

AGITATEURS D'ESPACES



ARCHITECTURE AU COLLEGE

Académie de Versailles, stage du PAF 2012/2013

Code PAF : 12A0250839

15 et 16 novembre 2012

La Maison des Clubs - Parc Nautique de l'Île de Monsieur
4 rue de Saint Cloud, 92310 Sèvres

AGITATEURS D'ESPACE, architecture au collège

CONSEIL D'ARCHITECTURE
D'URBANISME ET DE
L'ENVIRONNEMENT
DES HAUTS-DE-SEINE

L'ATELIER
PÉDAGOGIQUE DE LA VILLE
ET DE L'ARCHITECTURE

PROGRAMME DU STAGE

Jeudi 15 novembre 2012 :

9h30-10h00 : Accueil et introduction

- Présentation de l'Atelier pédagogique de la ville et de l'architecture du CAUE92 - charte d'intervention
Fanny Tassel, architecte responsable de l'Atelier pédagogique // www.caue92.com, rubrique Atelier pédagogique
<http://www.caue92.fr/-Atelier-pedagogique-.html>
- Les partenaires pour monter des projets
Nathalie Ponsart-Thomas, Rectorat de l'académie de Versailles, DAAC // www.ac-versailles.fr
http://www.ac-versailles.fr/public/jcms/c_5032/l-action-culturelle
- L'architecture dans les programmes scolaires
Claire Garbay, professeur-relais au CAUE92 // www.caue92.com, rubrique Atelier pédagogique et ressources
<http://www.caue92.fr/Programmes-scolaires.html>

10h00-10h15 : Diaporama de références artistiques et architecturales

Elodie Brisson, architecte CAUE92 // www.caue92.fr/-Formations-des-enseignants-.html

10h15-10h45 : Présentation de l'opération AGITATEURS D'ESPACE

<http://www.caue92.fr/-Agitateurs-d-espace,96-.html>

- Objectifs pédagogiques et productions à réaliser
- Déroulé
- Aide et support pour préparer et mener l'action (outils pédagogiques et ressources documentaires du CAUE92, visites et références architecturales et artistiques)
<http://www.caue92.fr/-Ressources,79-.html>

10h45-11h15 : Visite-découverte de l'Ile Monsieur

Production des stagiaires : 5 mots pour qualifier l'Ile Monsieur / avant la visite, après la visite, après les prélèvements

11h15-12h30 : Présentation du « pack d'expérimentation et de création »

- Présentation parcours et réalisations de Maurizio Moretti
- Présentation des capsules d'observation (maquette et dessins)
Maurizio Moretti, sculpteur-mécanicien
- Ressources et outils pour observer le lieu, apport de connaissance pour l'analyse urbaine et architecturale des lieux
CAUE92

12h30-13h30 : PAUSE REPAS

13h30-15h30 : Observation du lieu et prélèvements

Maurizio Moretti et CAUE92

- Installation des capsules d'observation
- Test des différents outils d'observation et des différents modes de restitution proposées

15h30-16h00 : Débrief et goûter

16h00-17h00 : Analyse architecturale du lieu et problématisation

CAUE92

- Définition des objectifs du projet ; mise en perspective de sa perception du lieu avec son écriture architecturale en s'appuyant sur les 5 mots choisis pour qualifier l'île aux différentes étapes de l'observation
- Diaporama de références sur scénographie, parcours architectural et Lip Dub

Vendredi 16 novembre 2012 :

9h30-10h00 : Accueil et étude des projets personnalisés

CAUE92

- Quels projets d'intervention sur l'espace avec les élèves ? Quels lieux ?
- Gestion administrative d'AGITATEURS ; planning, autorisation parentale...

10h00-11h00 : Conception de la scénographie

CAUE92 et Maurizio Moretti

- Travail en maquette pour la conception des séquences de présentation et leur enchaînement

11h00-12h30 : Réalisation de la scénographie

CAUE92 et Maurizio Moretti

- Déploiement de la capsule ; présentation des panneaux de restitution et organisation du parcours de découverte architecturale

12h30-13h30 : PAUSE REPAS

13h30-15h00 : Fin scénographie

15h00-16h00 : Restitution du parcours scénographies

- Visite guidée et filmée en un unique plan séquence

16h00-17h00 : Retours sur expériences

- Validation et adaptation des outils et méthodes proposées
- Bilan du stage

Contact au CAUE 92

Claire Garbay, professeur-relais
Fanny Tassel, responsable de l'Atelier pédagogique
Elodie Brisson, architecte
Estefania Castro, scénographe

01 41 87 04 42 / atelier@caue92.com
www.caue92.com / rubrique Atelier pédagogique
CAUE92, 38 rue du clos montholon, 92170 Vanves

Contact à la DAAC,

Délégation Académique à l'Action Culturelle :

Nathalie Ponsart-Thomas,
01 30 83 45 66 /
nathalie.ponsart-thomas@ac-versailles.fr

AGITATEURS D'ESPACE

Vocation d'AGITATEURS D'ESPACE

Permettre aux élèves de s'exprimer et d'agir sur leur environnement

AGITATEURS D'ESPACE invite les élèves à investir des lieux remarquables des Hauts-de-Seine ; avec l'aide de professionnels ils découvrent leurs contextes architecturaux et y réalisent collectivement un projet d'installation original, unique et éphémère.

Quatre temps de découverte et d'expérimentation aident les élèves à percevoir les significations, les intérêts et enjeux de l'architecture qui les entoure pour mieux la comprendre et s'y investir ;

- > la visite et l'observation d'un lieu sélectionné par les enseignants
- > la présentation de l'architecture du lieu et des interrogations qu'elle suscite
- > la conception collective d'une installation artistique en dialogue avec le lieu
- > la réalisation de l'installation in situ

Objectifs pédagogiques

> Connaissances et compétences à acquérir pour les élèves

- lecture de documents architecturaux et urbains (plans, coupes...)
- notion d'échelle et de proportion
- questionner un lieu (point de vue descriptif, perceptif, usage...)
- rendre compte par l'écrit, le dessin, la photo
- réaliser une œuvre collective

> Interroger le lieu dans différentes dimensions :

- Ses perceptions, sensations et représentations personnelles du lieu
- Les mutations du lieu dans le temps
- Les formes ou la morphologie du lieu
- Les usages et fonctions du lieu
- Ses qualités d'espace public en tant que lieu d'échange
- Ses qualités d'habitabilité en tant que lieu d'installation et d'identification

Le pack de création et d'expérimentation

Dans le cadre de l'opération AGITATEURS D'ESPACE, le CAUE92 fera appel chaque année à un artiste pour concevoir en collaboration avec lui un dispositif d'observation et d'intervention sur le lieu.

Ce dispositif unique pour les 8 lieux AGITATEURS du département colorera la saison et créera une continuité entre les différentes installations, chacune des classes bénéficiant d'un ensemble d'outils et de matériaux identiques.

Cette année neuf artistes ont été contactés, six ont remis une proposition aboutie.

Le cahier des charges de ce pack d'expérimentation et de création comprenait :

- Aider les élèves à s'interroger sur un lieu. Aider à rendre compte de ce questionnement. Aider à apporter des réponses spatiales aux problématiques déterminées
- Les éléments du pack devront être rouges en concordance avec la charte graphique d'AGITATEURS
- La conception de ce pack anticipera l'organisation du travail en équipes constituées elles-mêmes de binômes ou de trinômes d'élèves.
- Le pack pourra être transporté en voiture (longueur maximum 2m pour des éléments fins) ; volume maximum 1m50, 1m, 80cm

- Il prendra en compte et répondra aux trois composantes de l'action ;
- > OBSERVATION : aider les élèves à observer le lieu et à le questionner
- > INSTALLATION : réaliser une installation spatiale in situ
- > RESTITUTION : rendre compte des observations et les présenter, présenter l'installation spatiale et en garder une trace à travers une restitution photo ou vidéo

C'est la proposition de "capsules" de l'artiste Maurizio Moretti qui a été retenue. Ces capsules sont des volumes habitables constitués de 26 faces : 18 carrés de 90/90cm et 8 triangles équilatéraux de 90cm de côté.

Les capsules sont à la fois lieu d'observation aux points de vue et modes de captation variées et surfaces de restitution des observations effectuées sur le site.

Elles sont également la base et la matière pour le projet d'installation artistique in situ. Les volumes réguliers des capsules peuvent se déployer et se déformer pour former de nouveaux espaces à partir de nouvelles figures régulières (le carré peut devenir triangle ou pentagone).

Nature des réalisations des élèves et restitutions

La session 2012/2013 d'AGITATEURS D'ESPACE est donc placée sous la thématique de l'observation et du regard ; "apprendre à regarder et à montrer" et "montrer pour regarder autrement".

Les deux temps de l'action, l'observation du lieu puis l'une installation collective in situ aboutissent donc chacun à des réalisations des élèves qui s'organisent autour des notions du regard.

> Panneaux de présentation du lieu et de présentation de son regard sur le lieu

Les élèves rendent compte de leurs observations qu'elles soient sensibles ou analytiques à l'aide de textes, de photos instantanées ou de dessins. Ils "scotchent" ces rapports d'observation au fur et à mesure de leur production sur un panneau amovible de la capsule.

La fixation par adhésif permet de manipuler les différentes restitutions et de les repositionner sur le panneau pour les hiérarchiser et les organiser entre elles une fois la séance d'observation achevée.

Le rassemblement de l'ensemble des panneaux permet de construire un regard collectif sur le lieu que ce soit par la variété des points de vue ou par la variété du vécu et du ressenti des personnalités qui l'ont observé.

La synthèse de ce travail d'observation aide les élèves à déterminer "l'essence" du lieu ou la (ou les) caractéristique(s) essentielle(s) du lieu qu'ils souhaitent transmettre au public.

> Parcours scénographique : organisation du regard sur le lieu

Les élèves ont ensuite pour mission de créer in situ un parcours scénographique qui organisera pour les passants un regard différent sur le lieu aussi bien par les cadrages et les séquences spatiales aménagés sur place que par la mise en scène des panneaux de présentation réalisés précédemment.

Ils disposent pour cela des structures et des enveloppes des capsules qu'ils peuvent librement déployer et réorganiser sur le site pour créer les différentes séquences spatiales souhaitées.

> Restitution photo et vidéo du parcours, exposition des panneaux de présentation sur les structures déployées

Le parcours scénographique est un événementiel sur une journée. Sauf exception, l'ensemble des éléments de scénographie sont enlevés le soir-même de l'installation. Certains seront conservés et présentés lors d'une journée de restitution centralisée en juin 2013 dans les nouveaux locaux du CAUE à Nanterre.

Le parcours scénographique sera restitué sous forme de photos et sous forme d'un clip vidéo tourné en un seul plan séquence ; les élèves se passent le relais pour guider le cameraman dans la découverte du parcours, de ses séquences et de ses cadrages. La mise en musique de ce clip peut donner lieu à la réalisation d'un véritable Lip Dub.

Déroulé des séances AGITATEURS ; 4 jours ou 8 séances

Détail par demi-journée soit 1 séance = 1/2 journée d'environ 3h avec le CAUE92.

Séance 1 : visite du site, observation, constat et impression « je regarde, je ressens »

Cette première visite est une prise de contact avec le site, aucune photo ni aucun dessin ne sera réalisé sur place. Il s'agit simplement d'ouvrir les yeux ou plus largement de "s'ouvrir" au site.

Restitutions ;

- 5 mots avant la visite "comment j'imagine ce lieu"
- 5 mots après la visite "les impressions que je garde de cette première découverte"

Séance 2 : apport de connaissance et analyse du site « j'apprends, je comprends »

De retour en classe, synthèse de ces premières impressions et mise en perspective avec l'analyse architecturale et urbaine du lieu ; quelles sont les questions que soulèvent le lieu ?

Lecture des ressources sur le site ; photo aérienne, carte IGN, plan du cadastre, plan topographique, historique...

Découverte des capsules et de leurs outils d'observation (présentation maquette et diaporama)

Répartition des élèves par équipe de capsule et par binôme, attribution des missions et des points particuliers à observer.

Restitutions ;

- 5 mots à l'issue de la séance "ce que j'ai appris et qui caractérise le lieu"
- check-liste des missions à accomplir

Séance 3 : retour sur site pour « je questionne »

Installation des capsules sur site, observation et prélèvement (compte-rendu sur les panneaux de restitution)

Restitutions ;

- Par binôme d'élève, panneau de restitution des observations sur place

Séance 4 : « je problématise », comment-allons nous intervenir sur le site ?

Finalisation des panneaux de restitution, organisation et hiérarchisation des informations

Présentation et synthèse des différents panneaux d'observation

Esquisse du scénario général du parcours scénographique

Restitutions ;

- 5 mots pour caractériser "l'essence du site, ses caractéristiques essentielles"
- Mise au point des objectifs du parcours scénographique

Séance 5 : « j'expérimente », je teste différents scénarii de parcours et organisation des séquences

Travail sur plan et en maquette

Conception collective des grandes lignes du parcours scénographique ; scénario du lip dub

Conception par groupe de chaque séquence : objectif de la séquence, quel espace, quel cadrage, quel élément à présenter et quelle liaison vers la séquence précédente et la séquence suivante

Restitutions ;

- schéma d'installation in situ

Séance 6 : « je réalise, je finalise », réalisation des éléments à installer sur le site

Préparation des éléments de liaison entre les capsules ou des éléments de déploiement des capsules

Restitutions ;

- panneaux de présentation complémentaire ou autres...

Séance 7 et 8 : « j'installe, je mets en situation » mise en place des réalisations dans le site et observation, constat et impression (avant/après)

Installation in situ à partir des structures et enveloppes des capsules, des panneaux de restitution et du petit matériel complémentaire ; lackfolie, risslan, cordes, gaffeur, adhésifs, traceurs de ligne....

Restitutions ;

- Parcours scénographique
- Réalisation d'un lip dub et visite guidée du parcours scénographique pour les passants ou personnes invitées

LES CAPSULES

Les participants se répartissent, suivant leur nombre et les spécificités du site, dans des capsules entières pour une vue panoramique sur le site et en demi-capsules ou quart de capsules pour un angle de vue orienté.

La capsule panoramique contient huit postes d'observations, la demi trois postes et la quart deux postes. Ces postes d'observation sont tenus par des binômes ou au maximum des trinômes qui ont un certain nombre de missions à remplir et dont il faut rendre compte sur les panneaux de restitutions de la capsule (format 90/90). Chaque mission se définit donc par un mode d'observation et un mode de restitution et chaque observation doit donner lieu à une restitution immédiate.

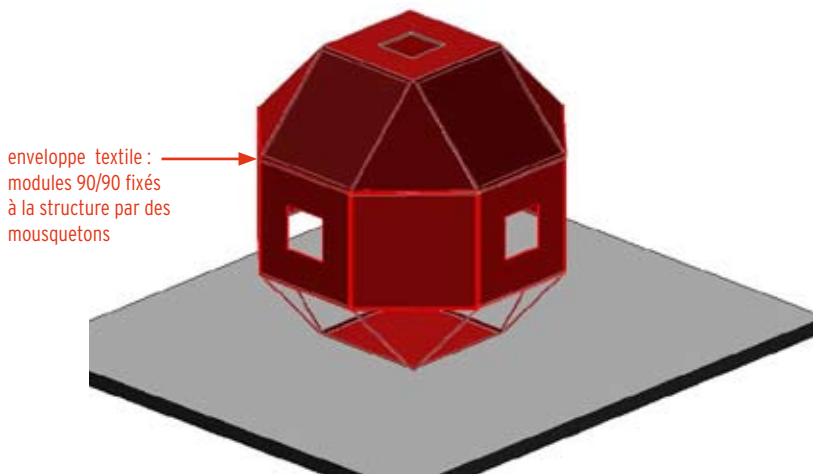
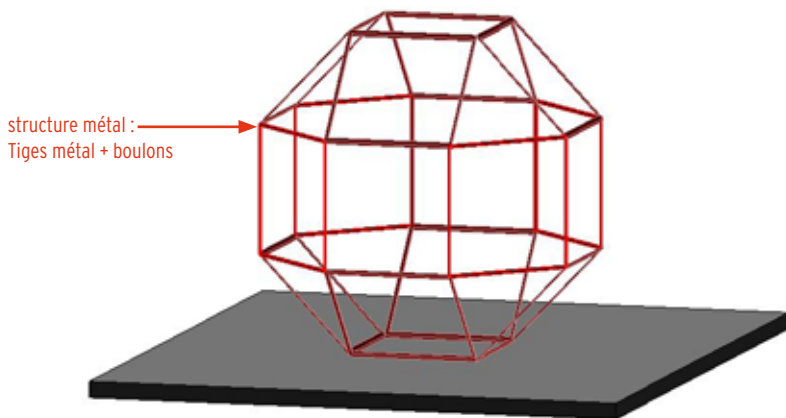
Chaque binôme assure l'ensemble des missions "découverte" et 2 missions au choix dans les missions "prélèvements".

Les missions "découverte" sont de l'ordre du perceptif, quelles sensations et quelles perceptions du lieu lors de cette première exploration.

Les missions "prélèvements" ont pour objectif de décrire le lieu dans ses différentes dimensions aussi bien en tant qu'espace construit, espace social (matrice des activités et des relations de ses usagers) et espace de représentation culturelle.

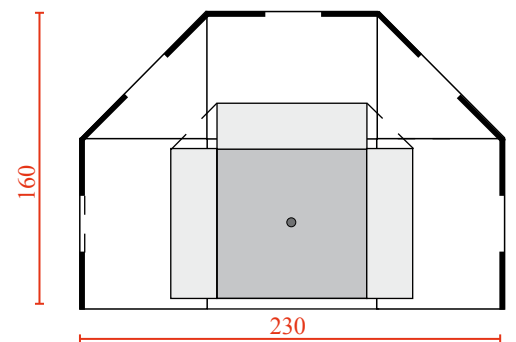
Suite à ce temps d'observation les panneaux de restitution sont rassemblés pour en faire l'analyse et la synthèse et donner lieu à un projet de parcours scénographique sur le lieu.

CAPSULE PANORAMIQUE - VUES EN AXONOMÉTRIE

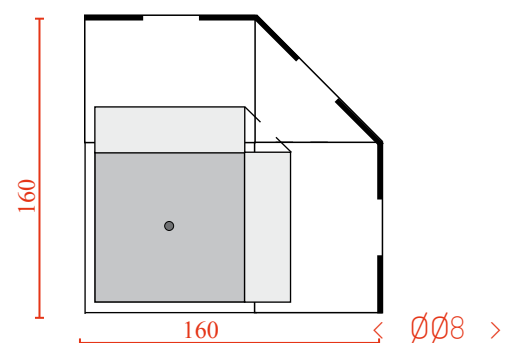


CAPSULES - VUES EN PLAN

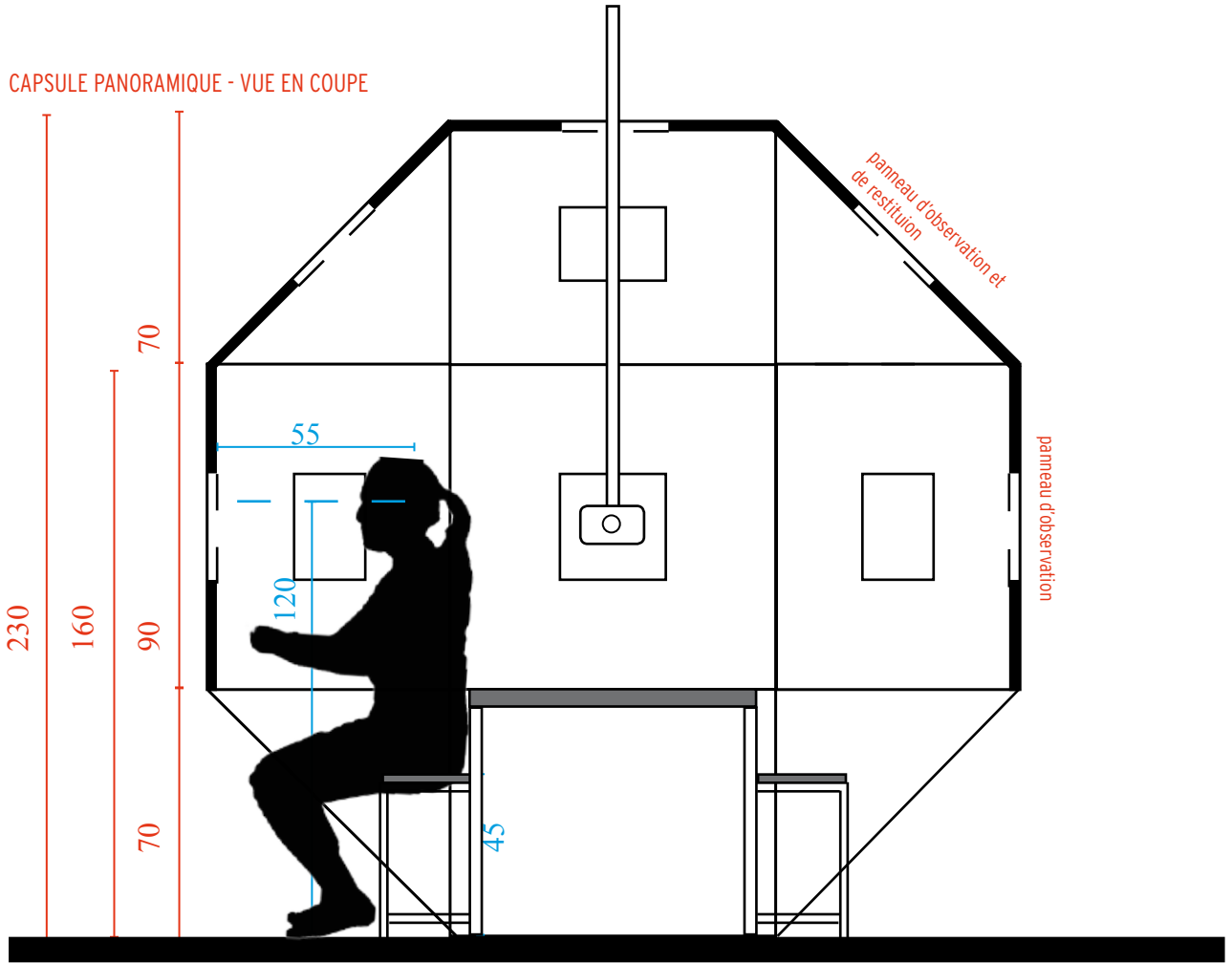
DEMI-CAPSULE
POUR POINT DE VUE ORIENTÉ
3 postes d'observation soit 6 personnes



QUART DE CAPSULE
POUR POINT DE VUE ORIENTÉ
2 postes d'observation soit 4 personnes

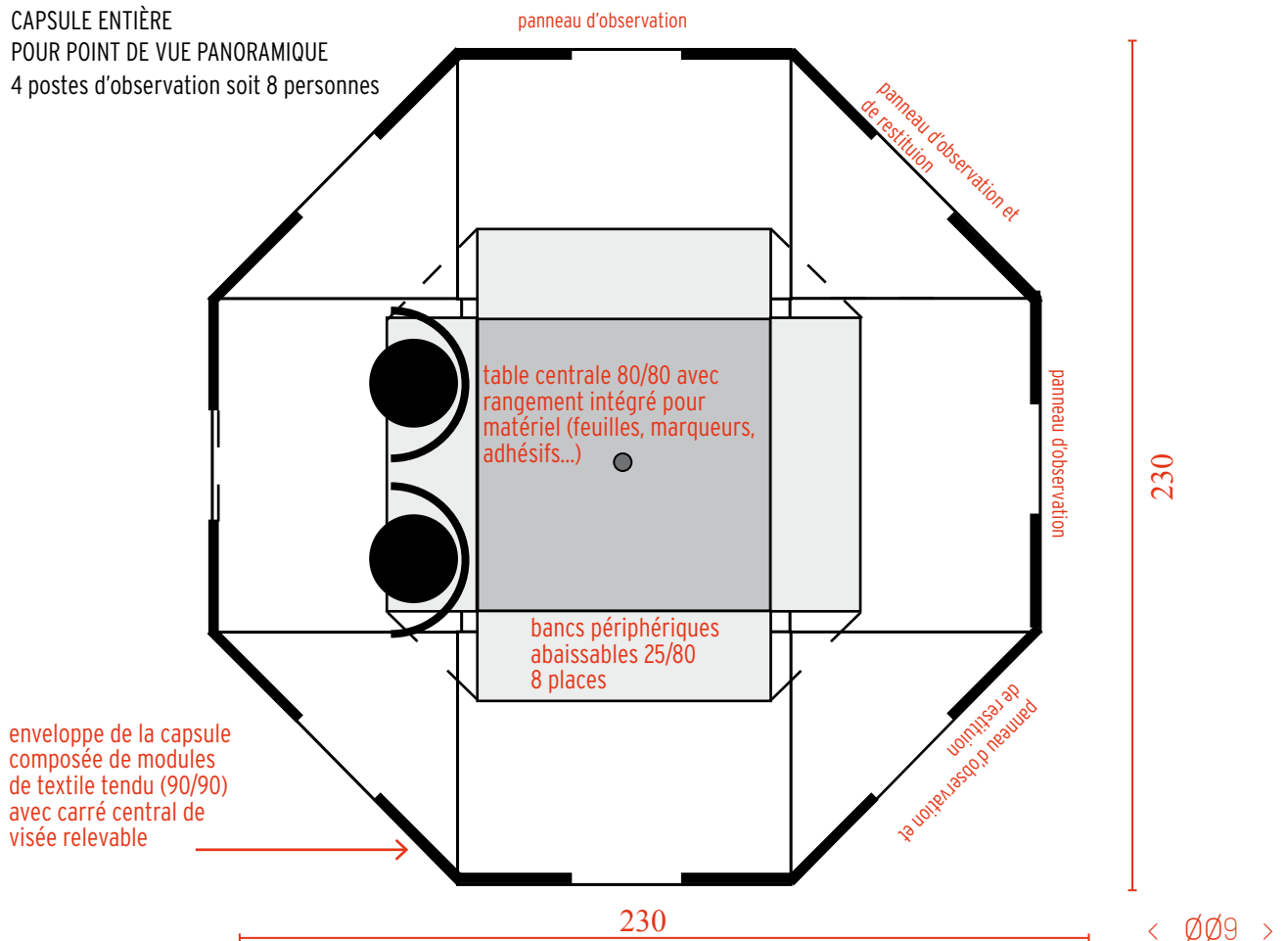


CAPSULE PANORAMIQUE - VUE EN COUPE



CAPSULE PANORAMIQUE - VUE EN PLAN

CAPSULE ENTIÈRE
POUR POINT DE VUE PANORAMIQUE
4 postes d'observation soit 8 personnes



230

230

MISSIONS ET OUTILS D'OBSERVATION DES CAPSULES

MISSIONS "DÉCOUVERTE"

= sensations et perceptions du lieu

2 ou 3 missions par élève, l'ensemble des missions est couverte par le binôme.

• changements points de vue

= périscope dans la capsule

→ restitution = prendre une photo d'un point de vue original par le périscope

• yeux fermés / yeux ouverts

= oeillets dans l'enveloppe de la capsule

• sons

= amplificateur de son ou prise de son depuis la capsule

• toucher, perception du sol et de ses variations dans son déplacement dans l'espace

= casque à sensation ; atténuation du sens de la vue et de l'ouïe pour se concentrer sur le toucher

• être là

= comptabiliser avec un timer 5mn immobiles d'observation

• traverser, courir

= traverser l'espace en plusieurs direction en courant

→ restitutions = écrire sur un ruban adhésif ses "impressions" ou ce qui nous a marqué dans chacun de ces observation

ruban jaune = yeux ouverts/yeux fermés

ruban bleu = sons

ruban vert = toucher

ruban gris = rester immobile

ruban orange = courir

MISSIONS "PRÉLÈVEMENTS"

= description

2 missions par binôme, l'ensemble des missions est couvert par l'équipe de la capsule

Prélèvements "FORMES"

- formes générales
→ croquis au feutre rouge sur post-it
- dimensions
= la silhouette-mascotte est utilisée comme jalon vertical ou horizontal
→ photo + relevé sur rodhoïde
- couleurs et masses
= utilisation de filtres colorés, flous ou fragmenteurs pour visualiser les principales caractéristiques de masse et de couleur du site
→ photo + relevé sur rodhoïde
- modénatures et matériaux
= empreintes à la craie grasse et/ou récolte et/ou nuancier aux crayons de couleur

Prélèvements "ACTIVITÉS"

- zones fonctionnelles
= fonctions ou usages spécifiques de zones définies
→ zoning par adhésifs et légendes sur plan
- portraits d'usagers "qui?"
= interview depuis la capsule aménagée en échoppe d'interview ; pourquoi viennent-ils ici ?
→ phrases sur adhésif blanc
- activités et postures "quoi?"
= que viennent-ils faire ici ? comment s'installent-ils ?
→ photo mascotte + légende
- répartition spatiales des usagers "où?"
combien sont-ils à s'installer où ?
→ gommettes rondes sur plan

Prélèvements "TEMPS"

- points de vue avant/après
= trouver le point de vue identique à une photo ancienne ou à un dessin du de la future construction
→ photo
- traces du passé
= marquage des traces des différentes périodes de construction
→ photo ou récolte ou empreintes
- localisation des futures constructions
= marquage de l'emplacement des futures constructions (plot ou lignes)
→ photo
- témoignages "avant" ou attente "futur"
= interview depuis la capsule ; quels souvenirs ont-ils du lieu avant ? et/ou qu'attendent-ils des futurs aménagements ?
→ phrases sur adhésif blanc

Prélèvements "MOBILITÉ"

- ouvertures physiques
= relier quoi à quoi?
→ repérage et légende sur plan
- ouvertures visuelles
= pour voir quoi?
→ repérage et légende sur plan
- axes de déplacement et nature des cheminements
→ schémas + légende sur plan
- ce qu'on ne connaît pas, ce qui est étrange ou différent
→ texte + photo

Prélèvements "STABILITÉ"

- les éléments lointains qui font repères
= qui aide à s'orienter
→ cadres adhésifs + légendes sur photo
 - ce que je reconnais et identifie
= ce qui me sécurise, me rassure
→ marquage par plot
 - ce qui me ressemble
= ce que je trouve accueillant
→ marquage par main
 - ce que je veux voir ou que j'aime regarder
→ marquage par cadre
 - ce sur quoi je m'appuie
→ marquage par mascotte
- photo finale de l'ensemble des marquages

Prélèvements "PANORAMIQUE"

- limites du site et définition du voisinage
= localisation, ce qu'il y a autour (à l'extérieur) du lieu observé
→ zoning par adhésifs et légendes sur plan
- flux de déplacements ; camara obscura
→ tracé sur plan des déplacements des passants
- vue en fish eye
→ 8 photos pour restitution en panoramique ou 12 photos pour restitution en fish eye

missions équipe de 4

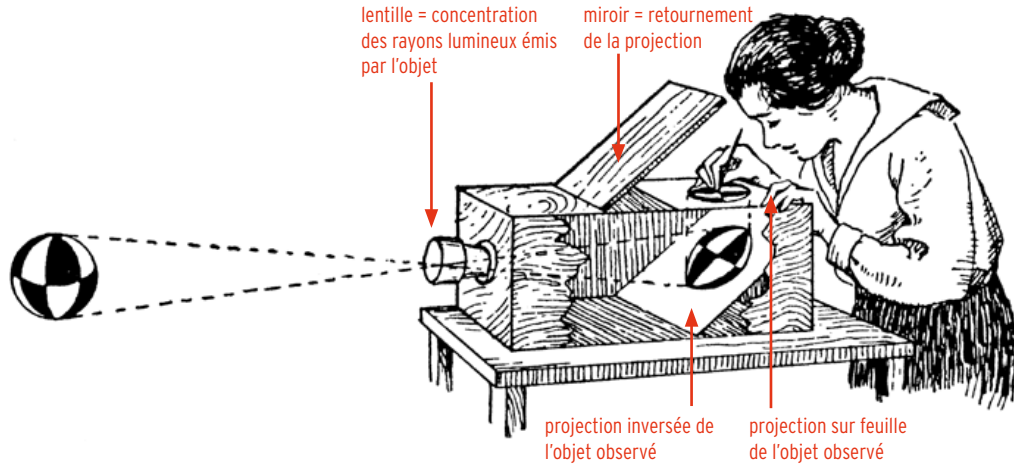
missions équipe de 6 ou 8

LES OUTILS ET MODES DE RESTITUTION A TESTER

La camera obscura

Observation ; projection animée du lieu observé, type camescope

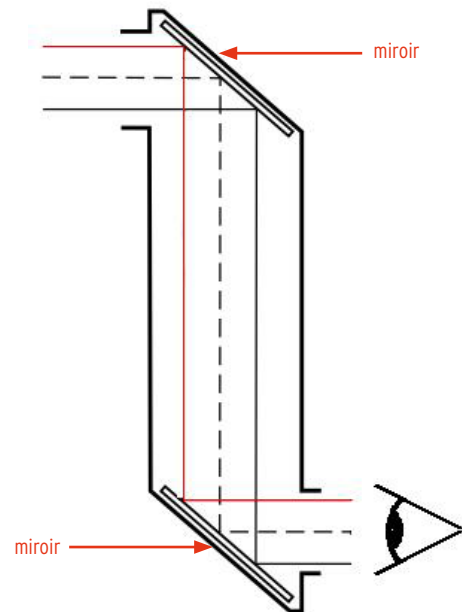
Restitution ; reporter sur plan les déplacements observés des passants



Le périscope

Observation ; regarder au-dessus, en-dessous, derrière

Restitution ; photographier un point de vue inédit du site



L'amplificateur de son

Observation ; ne faire qu'écouter ; écouter d'un seul côté, loin ou déformé, écouter un enregistrement

Restitution ; exprimer par texte ce qui ressort de ces différents tests



Les filtres

Observation ; un filtre soustrait des éléments que ce soit de la couleur pour les filtres colorés, de la netteté ou des portions de l'image pour les filtres "fragmenteurs" et autres modules de cadrage. L'observation par soustraction peut permettre d'extraire les principales caractéristiques d'un site ou ce que l'on arrive à observer quelque soit le filtre appliqué.

Restitution ; photo avec le filtre le plus pertinent

Le casque à dessin et le dessin sur rodhoïde

Observation ; les ouvertures de la capsule sont recouvertes d'un rodhoïde transparent sur lequel on peut directement représenter ou légénder ce que l'on voit par cette fenêtre d'observation.

Pour faciliter le dessin et le «déalquage» de l'objet observé, le casque à dessin aide à maintenir le point de vue en passant en vision monoculaire et en maintenant la tête dans une position déterminée.

Restitution ; légendes sur rodhoïde du point de vue observé

Les gommettes et rubans adhésifs colorés pour le légendage des plans

Observation ; l'objectif n'est pas d'apprendre à dessiner mais d'apprendre à extraire une information pertinente de son observation et de savoir en rendre compte à quelqu'un. C'est pourquoi l'ensemble des restitutions demandées s'orientent plus sur la hiérarchisation de données (souligner ou encadrer un élément du point de vue avec les rubans adhésifs) et de l'information (légénder, nommer, dimensionner).

Restitution ; éléments adhésifs + texte sur photo, fenêtres d'observation rodhoïde à photographier ensuite ou plans pour passer de la 3D à la 2D.

Le texte sur rubans adhésifs colorés

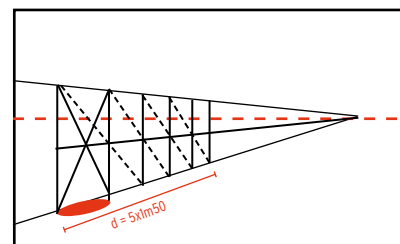
Observation ; sensation, impression ou échange avec les passants

Restitution ; texte sur rubans pour synthétiser au maximum et apprendre à formuler de la manière la plus juste et pertinente

La silhouette jalon et la silhouette posture

Observation ; une silhouette d'1m50 peut être placée dans l'espace pour servir de jalon de mesure (report vertical et report horizontale en le plaçant sur une fuyante de la perspective)

Restitution ; photo et dimension sur photo via gommettes

**Le dessin sur post-it**

Observation ; dessiner sur un papier de très petite dimension

Restitution ; la petitesse du support amène à simplifier le dessin et à ne représenter que l'essentiel de l'objet observé

L'appareil photo polaroïd

Observation ; les appareils polaroïd permettent à la fois d'enregistrer la photo comme n'importe quel appareil photo numérique et d'imprimer sur place la photo au format classique d'un polaroïd, pour la légénder et la compléter in situ ou de réaliser des photomontages «réels» en juxtaposant une photo prise à un instant t et le point de vue immédiat.

Restitution ; 60 photos par classe, ce qui limite à 2 ou 3 photos par binôme.

(L'ensemble des missions représente 10 photos + 8 ou 12 photos pour la panoramique)

DEPLOIEMENT DES CAPSULES, REALISATION DU PARCOURS SCENOGRAPHIQUE

La réalisation du parcours scénographique a pour objectif de guider la découverte du lieu et de mettre en valeur ses spécificités. On peut apparenter le parcours scénographique à une mise en scène ou muséographie du site et du déplacement des visiteurs.

La forme générale du parcours et de ses différentes séquences se définit en fonction de la manière dont les élèves souhaitent se rassembler ou s'installer collectivement sur le site ; se concentrer au centre de l'espace, s'éparpiller, s'espacer régulièrement pour occuper l'ensemble du site et le ponctuer, le cerner, le fragmenter... mais encore se cacher ou se camoufler, dominer le site...

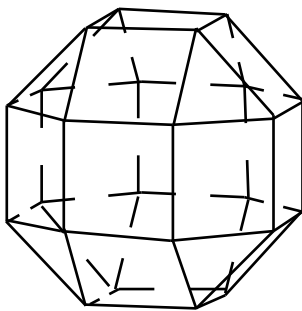
Le parcours est une succession de séquences spatiales qui se définissent en fonction de leur degré d'ouverture et de fermeture et de leur "perméabilité" au site ; depuis l'intériorité de ces espaces comment est-on en contact avec l'extérieur (le sol, le ciel et les vues latérales) et comment ou par quoi cette intériorité se définit-elle (une surface, des éléments ponctuels...). La scénographie définit ainsi des cadrages sur le site mais aussi une manière spécifique de se déplacer qui mettra en valeur certaines caractéristiques (la topographie, les dimensions, les principaux matériaux utilisés...) qui seront également soulignés par les panneaux de présentation réalisés par les élèves pour analyser le lieu.

Matériel à disposition:

- Pour la conception en classe, maquette des capsules (enveloppes en papier et structure)
- Pour la réalisation in situ, structure et enveloppe de 3 capsules entières, 15 ml de lackfolie, rislan, cordes, gaffer, adhésifs pour attaches spécifiques, akilux, moquettes ou sol pvc pour surfaces complémentaires...

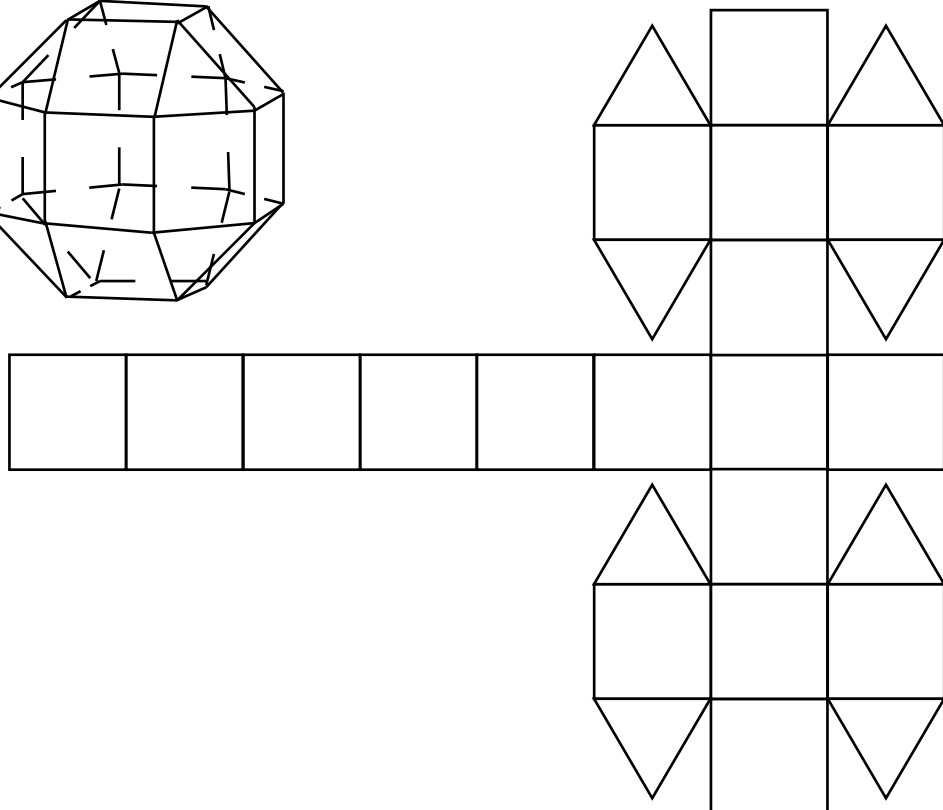
Capsule AGITATEURS

- structure et enveloppe de 3 capsules entières



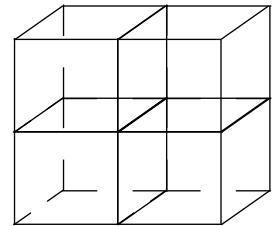
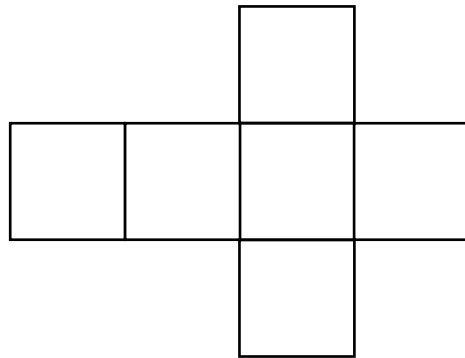
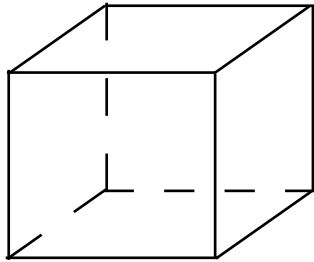
Développé d'une capsule

- 18 carrés de 1m de côté
- 8 triangles équilatéraux de 1m de côté
- 48 arrêtes et 24 sommets

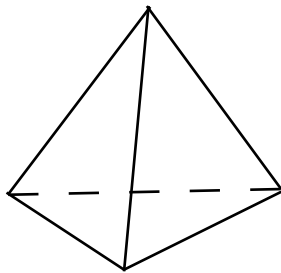


Autres volumes de platon à composer avec les structures des capsules=
polyèdre aux cotés réguliers

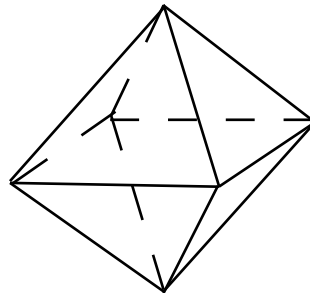
Cube composé de 6 carrés,
8 sommets et 12 arrêtes → 1 capsule équivaut à 4 cubes



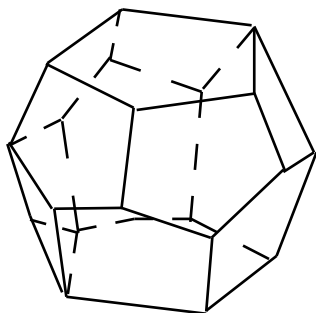
Tétraèdre composé de 4 triangles,
4 sommets et 6 arrêtes



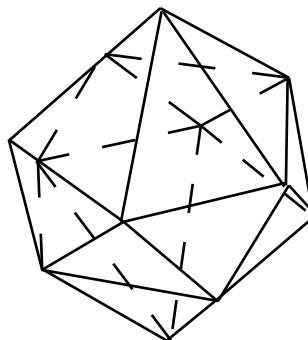
Octoèdre composé de 8 triangles, 6
sommets et 12 arrêtes



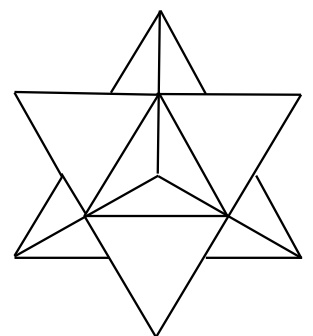
Dodécaèdre composé de 12 pentagones,
20 sommets et 30 arrêtes



Icosaèdre composé de 20 triangles,
12 sommets et 30 arrêtes



Etoile de tétraèdres
etc...




REPARTITION SUR SITE DES CAPSULES D'OBSERVATION



COLLÈGE DE MEUDON-LA-FORÊT

16 élèves
3 capsules 1x  2x 
soit 1 équipe de 8=4x2 élèves et 2 équipes de 4=2x2 élèves




COLLÈGE JEAN JAURÈS, CLICHY

20 élèves
3 capsules 3x 
soit 3 équipes de 6 ou 7 élèves =3x2 élèves

COLLÈGE JOLIOT-CURIE, BAGNEUX

25 élèves
5 capsules 1x  4x 
soit 1 équipe de 8=4x2 élèves et 4 équipes de 4 ou 5 élèves=2x2 élèves




COLLÈGE LAKANAL, SCEAUX

26 élèves
5 capsules 1x  2x  2x 
soit 1 équipe de 8=4x2 élèves, 2 équipes de 7=3x2 ou 3 élèves et 2 équipes de 4=2x2 élèves




COLLÈGE GOUNOD, SAINT-CLOUD

26 élèves
5 capsules 1x  4x 
soit 1 équipe de 8=4x2 élèves et 4 équipes de 4 ou 5 élèves=2x2 élèves




COLLÈGE LES VALLÉES, LA GARENNE-COLOMBES

28 élèves
5 capsules 1x  2x  2x 
soit 1 équipe de 8=4x2 élèves, 2 équipes de 6=3x2 élèves et 2 équipes de 4=2x2 élèves

COLLÈGE LES BOUVETS, PUTEAUX

28 élèves
5 capsules 1x  1x  3x 
soit 1 équipe de 8=4x2 élèves, 1 équipe de 7=3x2 élèves et 3 équipes de 4 ou 5 élèves =2x2 élèves

COLLÈGE MICHELET, VANVES

30 élèves
5 capsules 1x  2x  2x 
soit 1 équipe de 8=4x2 élèves, 2 équipes de 6 ou 7 élèves=3x2 élèves et 2 équipes de 4=2x2 élèves

SÈVRES Parc Nautique de l'Île de Monsieur / Stage Agitateurs d'Espace

< 4 RUE DE SAINT-CLOUD, 92310 SÈVRES >

