rapport économie du projet 1
« stratégie globale et données du projet »

STUDIO CYCLE MASTER UE 1 – semestre 1
« mobilité 1 : logements préfabriqués et écoroute à Cergy Pontoise
Villien architecte - Hernandez paysagiste
co-enseignants : Thierry Stringat / économiste
Christophe Julienne / architecte numérique

Ce premier rendu du volet économique du projet est piloté par Thierry Stringat économiste.
Ce rapport s'intitule « stratégie globale et données du projet ».
Il regroupe 3 approches de l'économie du projet en train de se faire. Il doit constituer une prise de position forte du concepteur du projet à travers des questions financières à formuler.

modalités du rendu 1

Finalités du premier rendu :
Une prise de position claire à travers des intentions écrites, des mesures et des proportions.
Mise en forme du rapport
A travers textes, tableaux de données et mises en forme de ces données dans des diagrammes le sens global de la prise de position financière est appréhendable et échangeable.

Chapitre 1 : fiche technique du projet et « cube thématique »
Partie précisant le programme, le matériau porteur et d'enveloppe, la surface totale et les surfaces par parties … Sur une échelle de 1 à 10 le projet sera mesuré selon les 3 thèmes obligatoires du sujet : mobilité, évolutivité, mixité (exemple : mobilité 5, évolutivité 2, mixité 8). Un cube en axonométrie présente ces 3 valeurs simultanément. Des photos de la maquette et des croquis permettent de visualiser le projet en fin de chapitre 1

Chapitre 2 : stratégie financière globale pour le projet
Dans un texte rédigé d'une page ou deux en arial 12 points, il est présenté les attendus économiques généraux du projet.
Deux ou trois illustrations au minimum appuieront le propos. il s'agit de faire comprendre la stratégie financière dans laquelle les choix de formes, matériaux, mise en œuvre, finitions sont opérés.

Chapitre 3 : représenter les données financières
Un chapitre de 4 pages au minimum passe par les étapes suivantes :
- Les données à mesurer qui sont pertinentes sont décrites selon la stratégie financière définie ci-dessus (quelles surfaces, temps de mise en œuvre, m3, par types de matériaux, etc).
- Dans un premier tableau ces données listées en lignes ci-dessus sont reprises et ventilées en au moins 4 colonnes. Des graphiques (courbes, camembert, …) sont produits dans excel. Plusieurs tableaux et graphiques sont produits.
- Dans un diagramme soigné fait dans illustrator les données ci-dessus sont assemblées.
Les explications nécessaires, les titres des dessins sont bien présentes.

Validation des travaux
La validation du présent rapport prend la forme d'une appréciation de A à D et se cumule avec les autres validations du semestre

chapitre 1

fiche technique du projet et « cube thématique »

Figure 1 – La Maquette

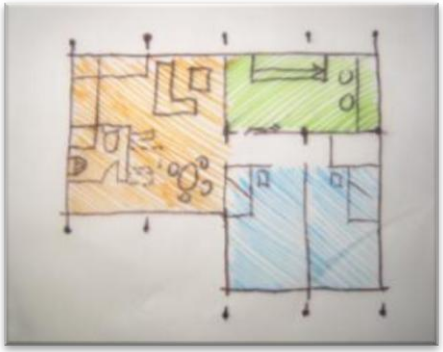


Figure 2 – Plan Proposé

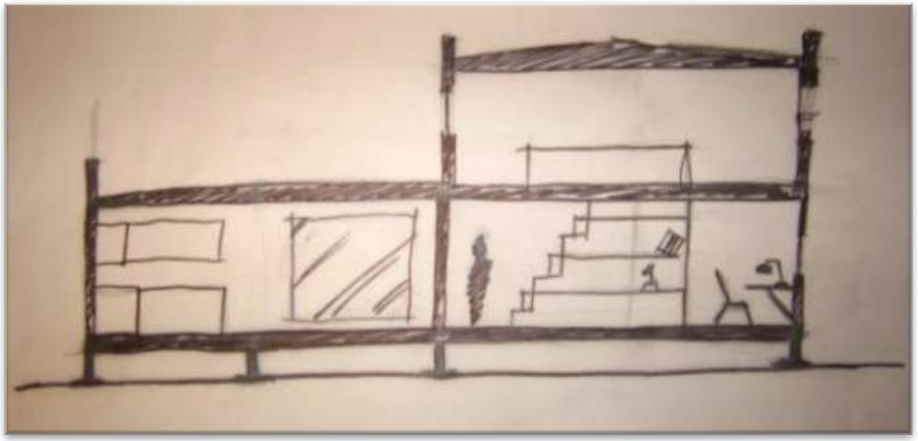


Figure 3 – Coupe

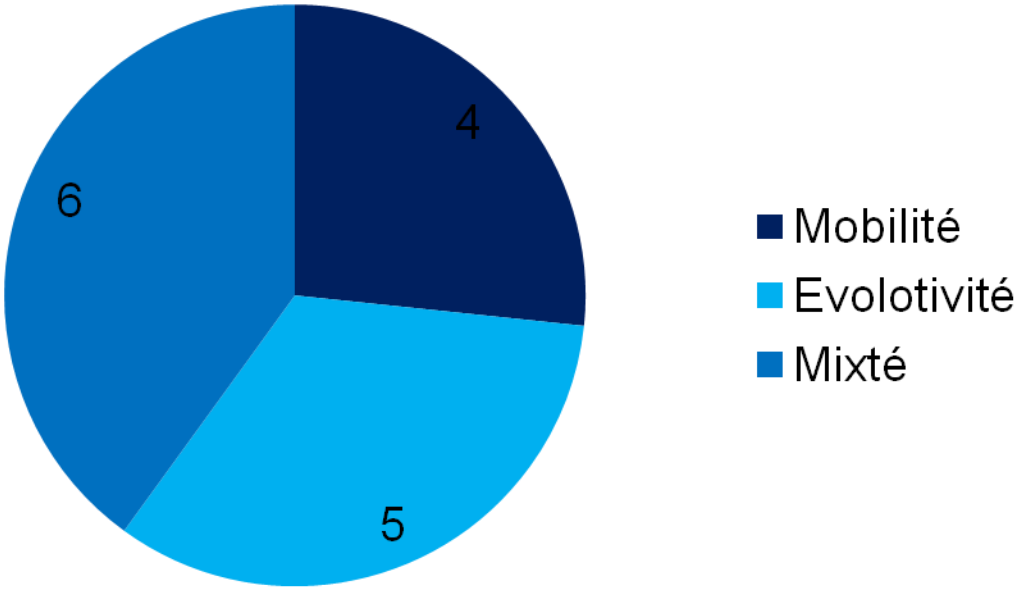
Le Programme

Le projet est destiné à une équipe de deux scientifiques. Il comprend une salle de séjour, 2 chambres et un bureau de travail.
La durée de séjour de chaque équipe peut être variable mais le temps de vie du bâtiment devra être le plus long possible.
La structure est en acier pour répondre au besoin de réutilisation (montage/démontage) du bâtiment et l'enveloppe est en bois, matériau facilement adaptable.

Areas

Séjour	25m2
Chambres	20m2
Bureau	25m2

Figure 4 - Graphique Mob/Mix/Evo



Les Matériaux

Structure	Metallique
Enveloppe	Bois et verre
Interieur	Bois

Les Surfaces

Implantation	72 m2
Seuil	90 m2
Murs Exterieurs	142,5 m2
Murs Interieurs	72,5 m2

Les 3 themes

Mobilité	6
Evolutivité	6
Mixté	7

Figure 5 – Les modules

Figure 6 – La structure

Figure 7 – Les modules assemblés

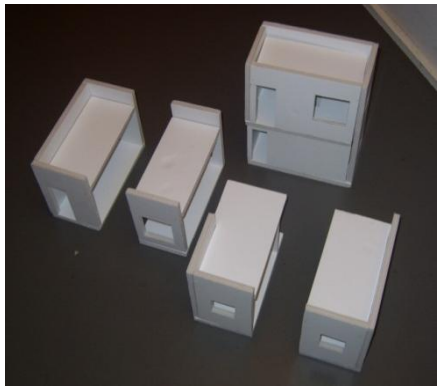


Figure 8 – Les modules à assembler

Stratégie Financière

L'idée du projet est née d'un module de 2,5mx2,5mx5m assemblable sur le site ou transportable. La structure métallique est facilement transportable par camion ainsi que les matériaux de l'enveloppe. La facilité d'assemblage de l'enveloppe en bois permet de créer un bâtiment assemblable et démontable rapidement , ce qui permet de le réutiliser dans autres lieux. Mais il est aussi possible de préfabriquer chaque module et le transporter avec son enveloppe mais sans le mobilier mobile.

Il est nécessaire d'avoir une équipe de 3 ou 4 personnes sur le chantier pour assembler le tout. Mais la facilité de montage de tout le bâtiment peut réduire le coût d'assemblage.

La facilité d'assemblage est importante pour faire la maintenance de l'enveloppe en bois.

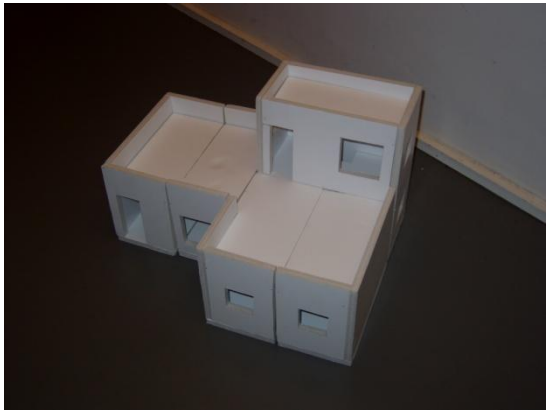
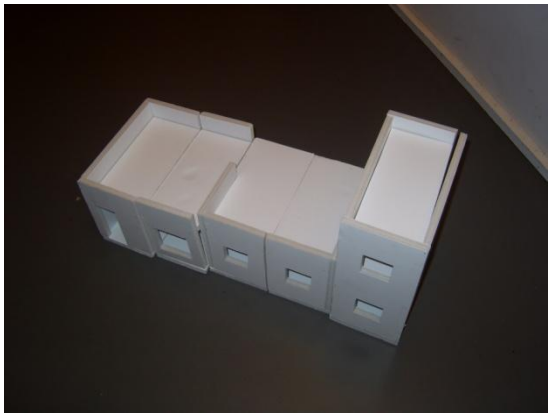
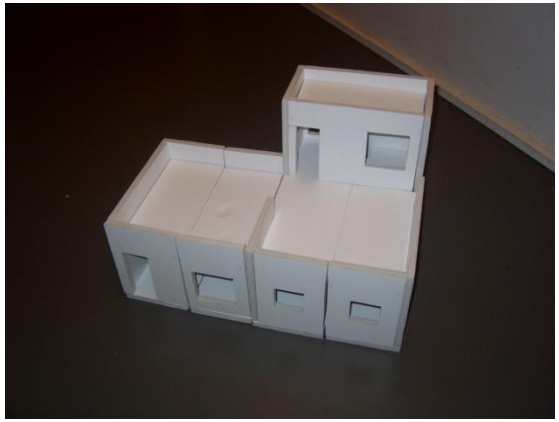




Figure 9 – Possibilités d’assemblages possibles du module

Figure 10 – Assemblage de structure métallique

Figure 11 - Assemblage possible Bois et Structure Metallique

La structure modulaire

J'ai choisi une structure métallique a cause de sa transportabilité, sa facilité de assemblage et sa flexibilité. C'est certainement le matériau qui a un temps de vie maximal.
L'unité de mesure sera son poids. La structure peut être préfabriquée selon un modèle, ainsi son prix sera réduit.

Le bois

Le matériaux d'enveloppe et intérieur sera le bois á cause de ses caractéristiques naturelles d'isolation. Il sera mesuré en m3 á cause de sa densité. La préfabrication de ces plaques réduit son prix d'achat. Un bon entretien de prolonger le temps de vie de ce matériau.

Les Matériaux

Matériaux	Usage	Unité	Value
Acier	Structure	kg	1500kg
Panneaux de Bois	Enveloppe Interieure	m2	150m2 80m2
Laine de Roche	Isolation	m2	150 m2
Vitrage	Fenêtres	m2	15 m2
Mobilier permanent	Interieur	Quantité	n
Peintures et Vernis	Interieur Exterieur	L	n

Figure 12 – Système d'assemblage possible des modules déjà assemblés

Figure 13 – Système possible de transport des Modules (les façades)

Assemblage et Démontage

Chaque partie du projet peut être transportée, assemblée ou démontée selon la difficulté d'accès au site et d'autres facteurs.
La facilité d'assemblage de chaque module est permise par la préfabrication de la structure et de l'enveloppe. Les pièces structurelles et l'enveloppe sont facilement transportables et assemblables sur site.
La transport de chaque module déjà assemblé est une bonne manière de gagner du temps si il est nécessaire d'aller vite.

Mise en Oeuvre

	Assemblage de módules	**Assemblage Début 0**	**Démontage**	**Reassemblag**
Transport	Usage de 2 Camion minimum	Usage de 1 camion	Usage de 1 Camion	Usage de 2 camion
Main d'Oeuvre	Suffisant pour utiliser la grue	Equipe de 8 personnes	Equipe de 8 personnes	Equipe de 8 personnes
Temps de mise en Oeuvre	80 heures	270 heures	120 heures	100 heures

Graphics detaillés

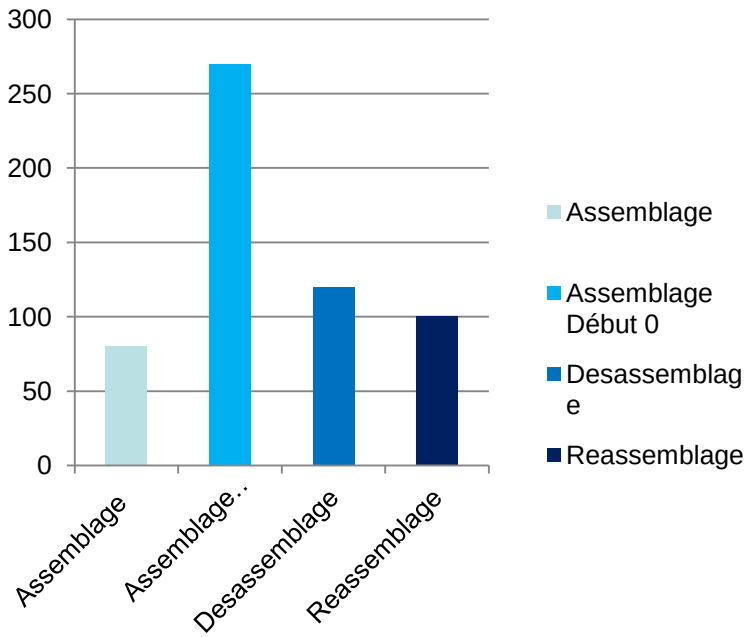


Figure 13 – Temps de mise en œuvre de l'assemblage au réassemblage

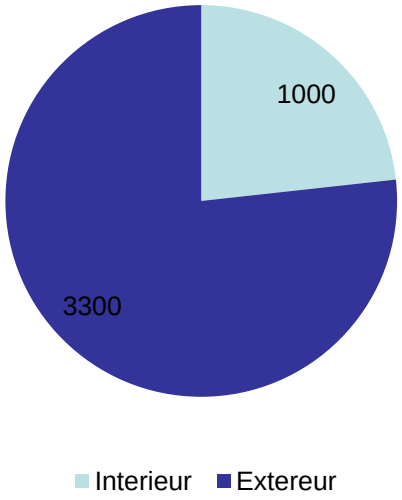
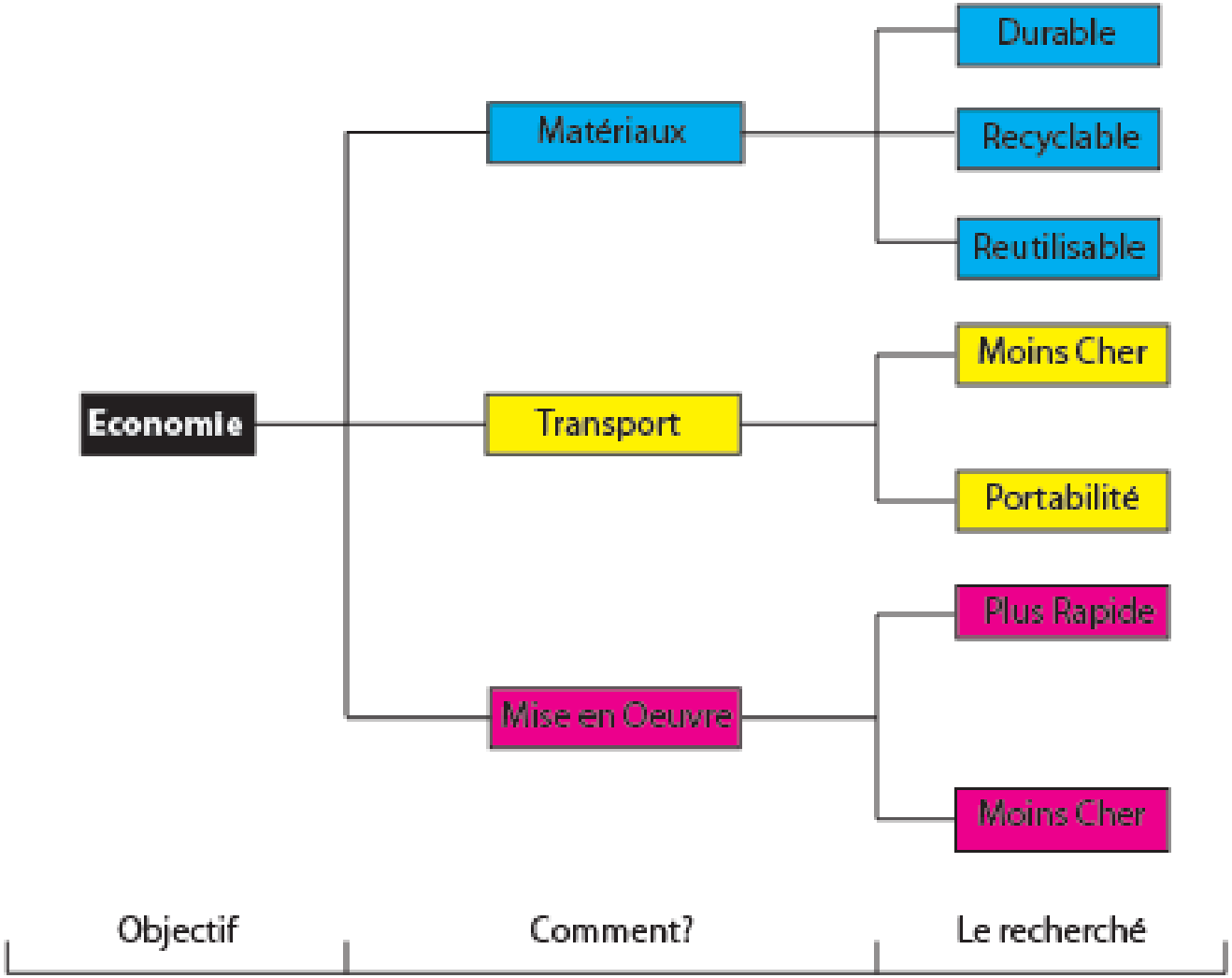


Figure 14 – L'usage du Bois

chapitre 3
représenter les données financières
r