

ÉVOLUTION



PROGRAMME

HABITAT ÉVOLUTIF DE 50 À 80M²
ASSOCIANT MASSE ET OSSATURE

CONTEXTE

- DANS LE CADRE DU FESTIVAL
« GRAINS D'ISÈRE »
- SUR UN TERRAIN PLAT À PROXIMITÉ
DES GRANDS ATELIERS DE L'ISLE
D'ABEAU

PRINCIPES

- ÉCONOMIE DE MATIÈRE
- SIMPLICITÉ DU CONCEPT MASSE
ET OSSATURE
- FACILITÉ DU SYSTÈME
CONSTRUCTIF
- LÉGÈRETÉ DE L'ENSEMBLE
- « HABITAT MANIFESTE »

MATÉRIAUX

MATÉRIAUX DU NORD ISÈRE BOIS
ET TERRE

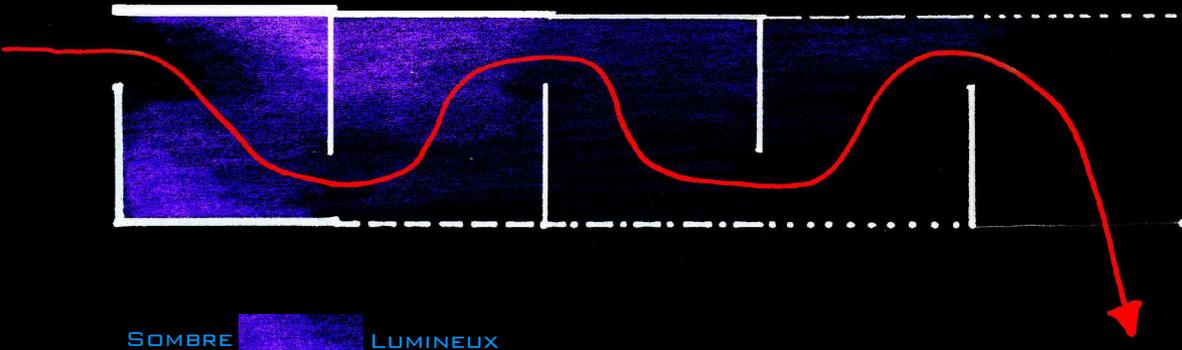
CONCEPT

MOTS CLEFS

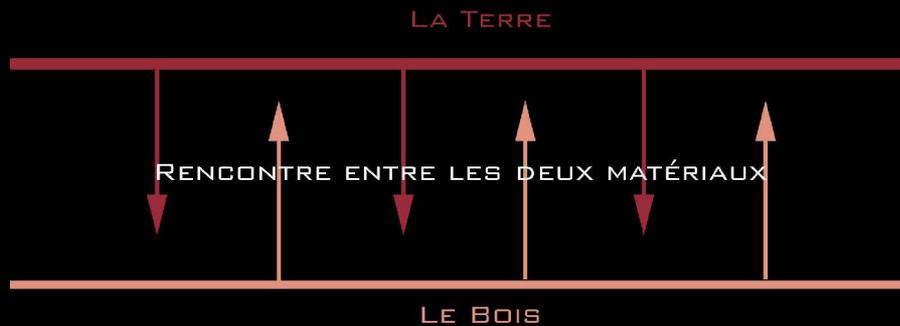
L'ÉVOLUTION
LA DUALITÉ
LES AMBIANCES

IDÉES DIRECTRICES

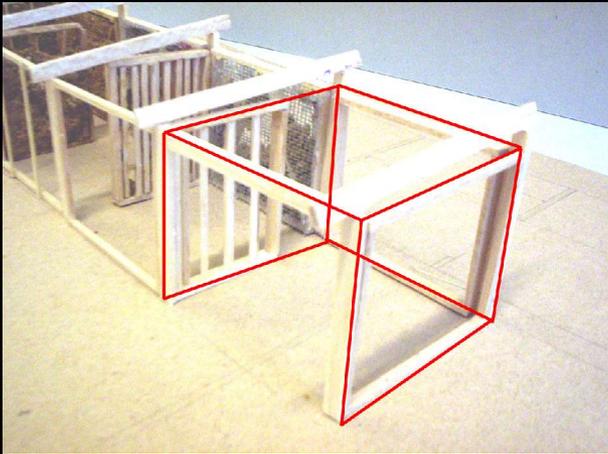
- BOIS / TERRE :UNE CONFRONTATION
- FERMETURE / OUVERTURE
- CLAIR / OBSCUR
- L'ÉVOLUTION, LE PARCOURS
- DES CARACTÉRISTIQUES PROPRES AUX MATÉRIAUX



SOMBRE LUMINEUX



PROJET



-MODULE DE 3M X 3M X 2M50

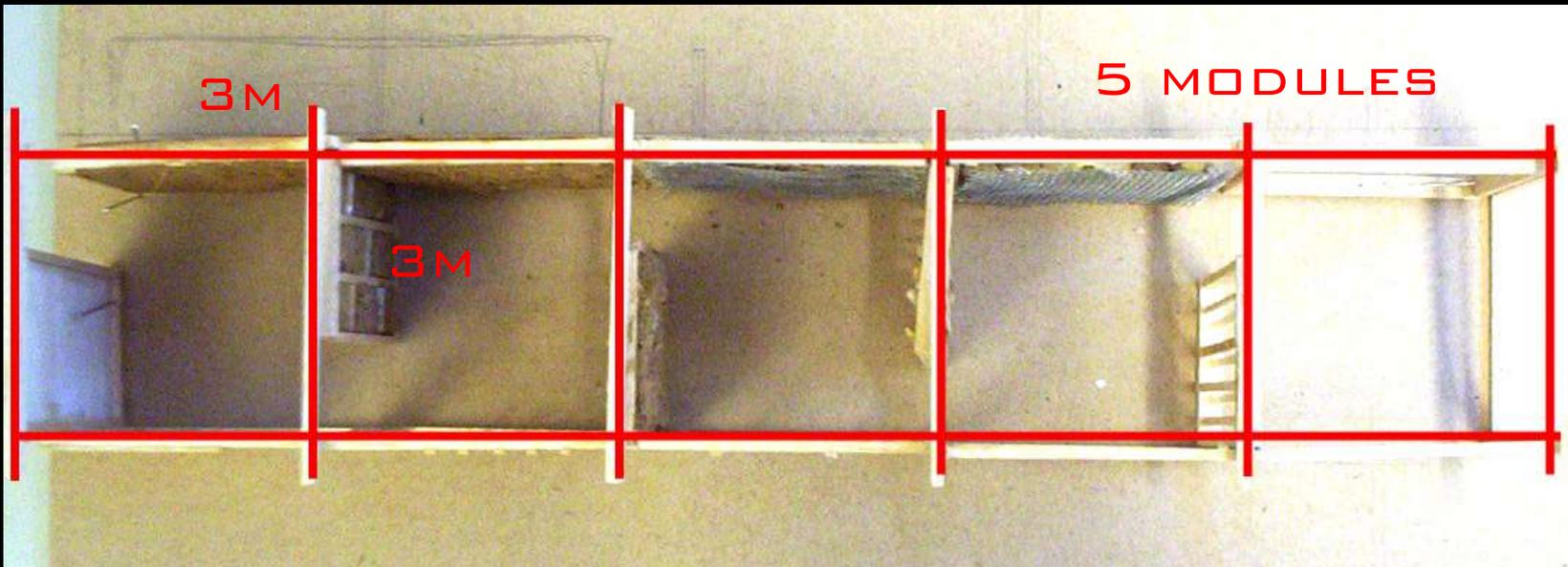
-SUPERFICIE 50M²

-UNE STRUCTURE DE BOIS
ACCUEILLE DES CADRES

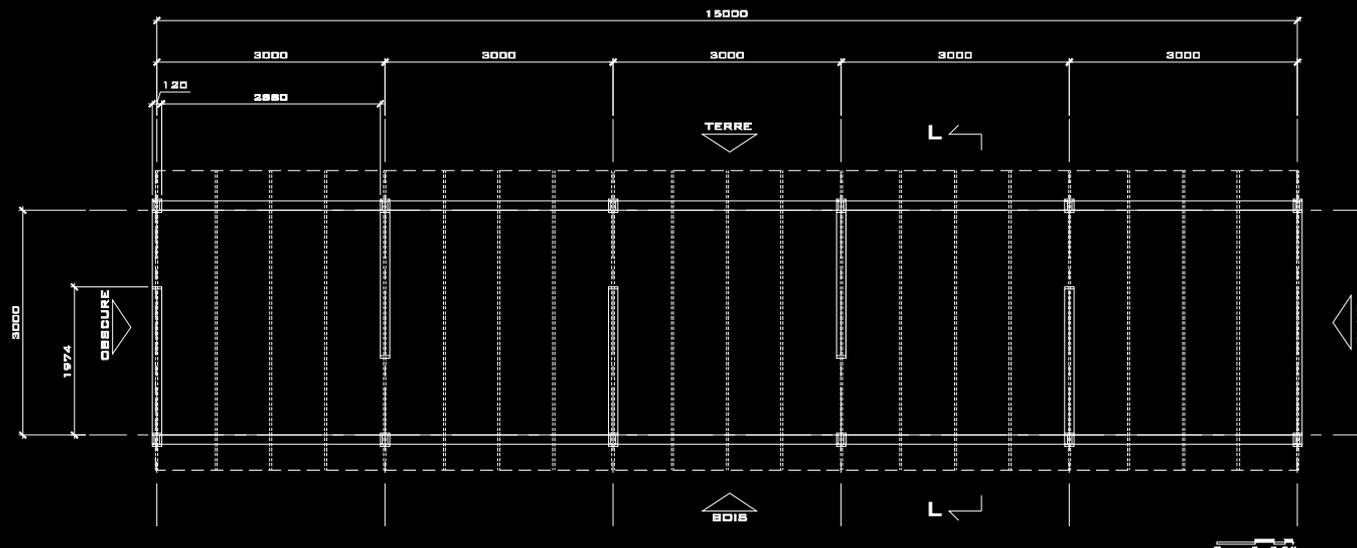
-UN REMPLISSAGE DIFFÉRENT POUR
CHAQUE CADRE

-L'AMBIANCE DU MODULE EST
DONNÉE PAR LE REMPLISSAGE

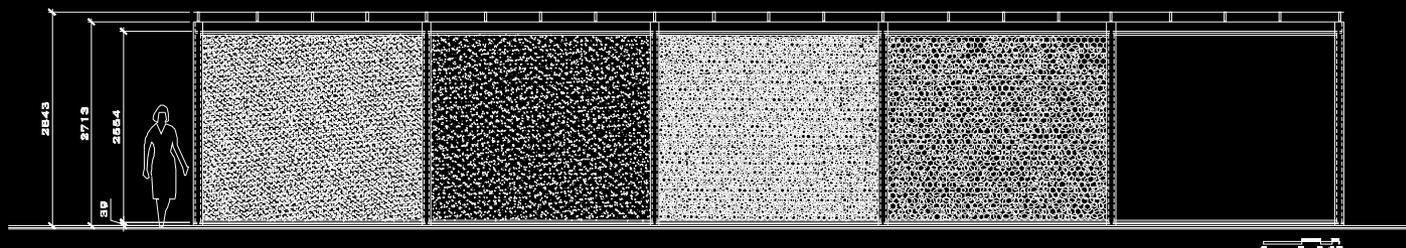
-UNE TOITURE LÉGÈRE EN TOILE OU
PLASTIQUE



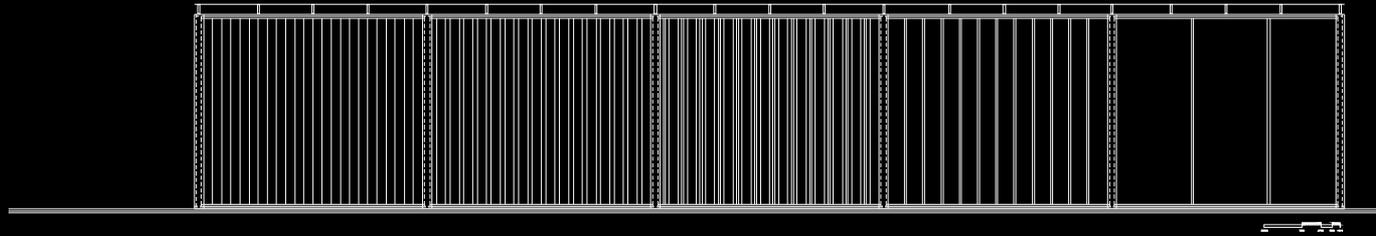
PLAN



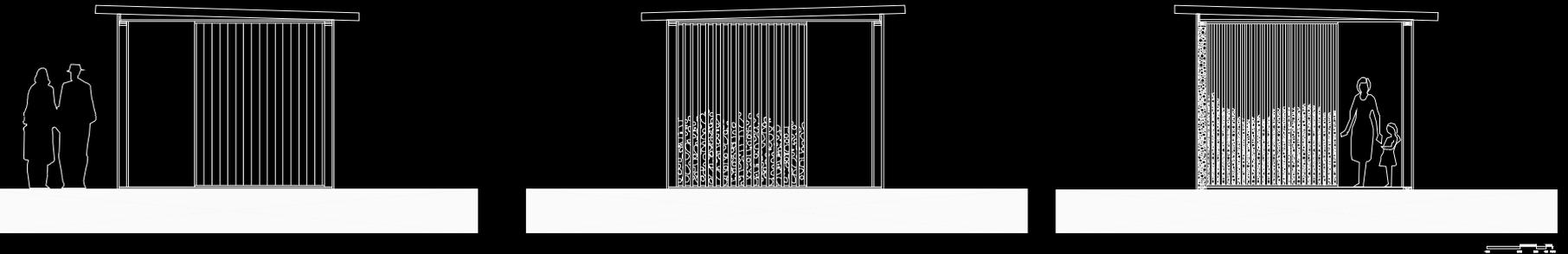
ÉLÉVATION TERRE



ÉLÉVATION BOIS



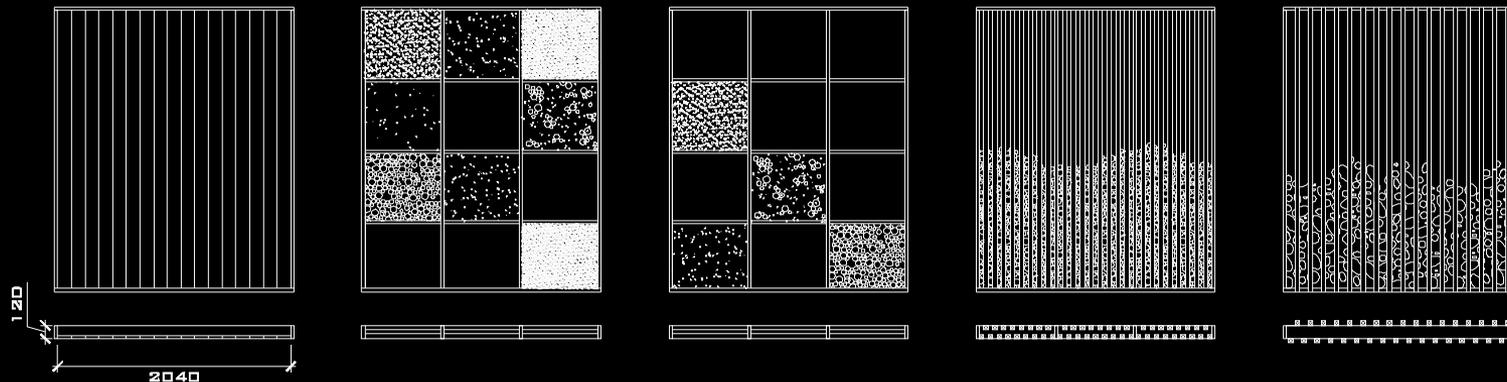
ÉLÉVATIONS ET COUPE



EXPÉRIMENTATION

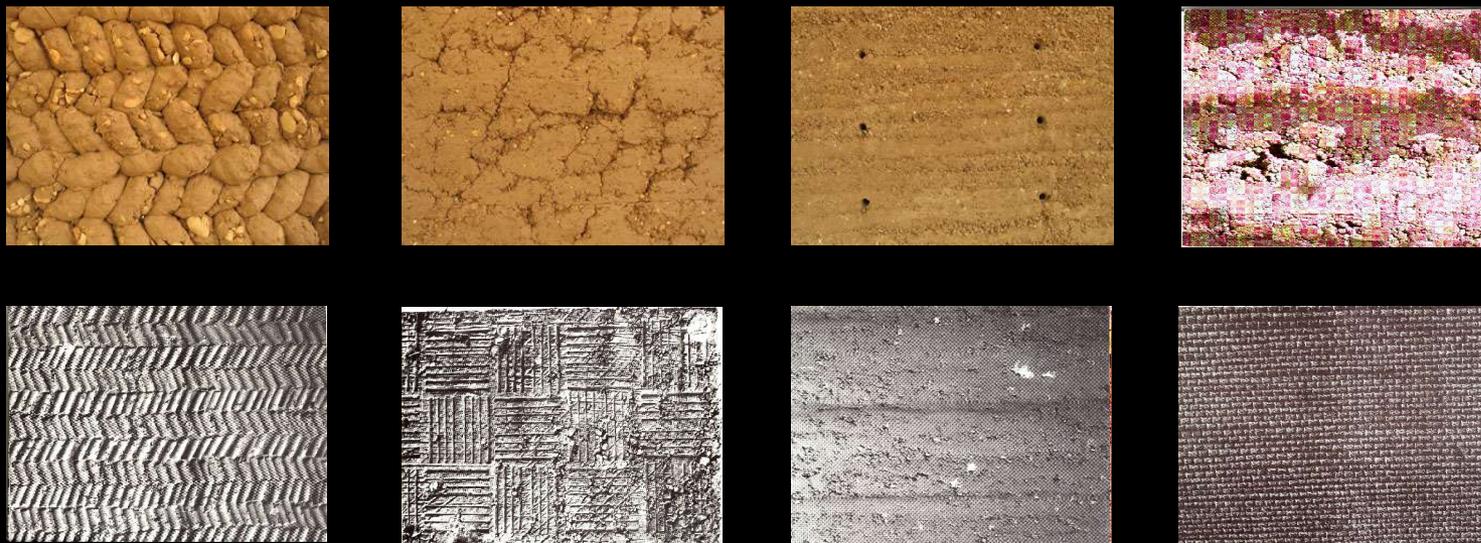
CLOISONS INTÉRIEURES

REMPLISSAGES DE TERRE



EXEMPLES

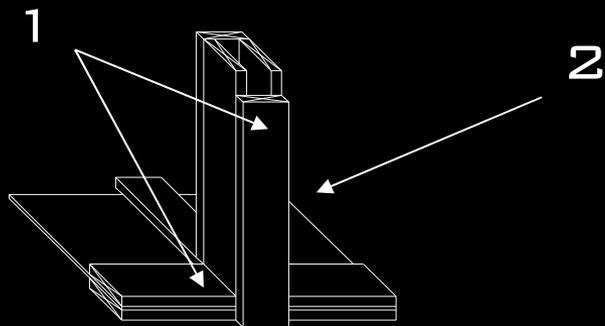
TEXTURES



RÉFÉRENCES: [HTTP://TERRE.GRENOBLE.ARCHI.FR/INDEX1024.HTM](http://terre.grenoble.archi.fr/index1024.htm)

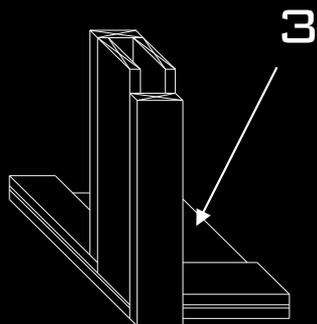
MARTIN RAUCH, LEHM TON ERDE, OCTOBRE 1988, MINAR, NO 38, 1991

SOLUTIONS TECHNIQUES



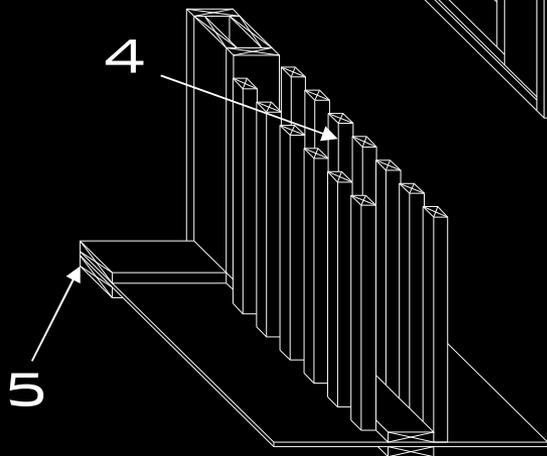
CONNEXION POTEAU/SOL

1. CADRE EN PANCHES DE 2.7X12X400 CM
2. PARTIE EXTÉRIEURE DU POTEAU EN PANCHES DE 2.7X12X400 CM



CONNEXION POTEAU/PARTIE INTÉRIEURE

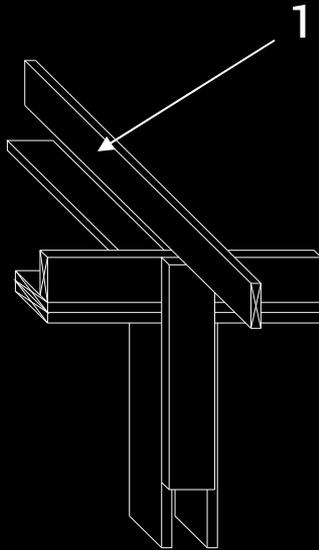
3. PLANCHER EN PANCHES D'OSB DE 1.25X2.5M



CONNEXION POTEAU/ SOL ANGLE

1. LITEAUX POUR RETENIR LES PIERRES DE 3.8X3.8 CM
2. CHÂINAGE INFÉRIEUR EN PANCHES DE 2.7X12X400 CM

SOLUTIONS TECHNIQUES

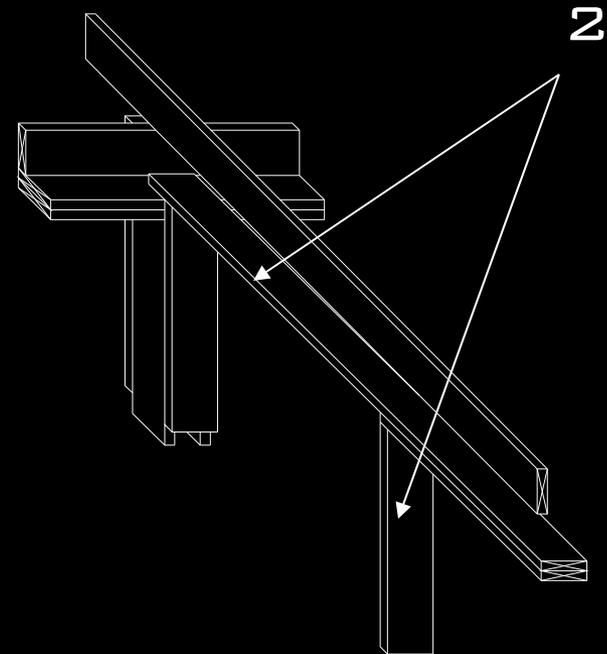


CONNEXION POTEAU/TOITURE

1. PANNES EN PLANCHES DE 2.7X12X400 CM

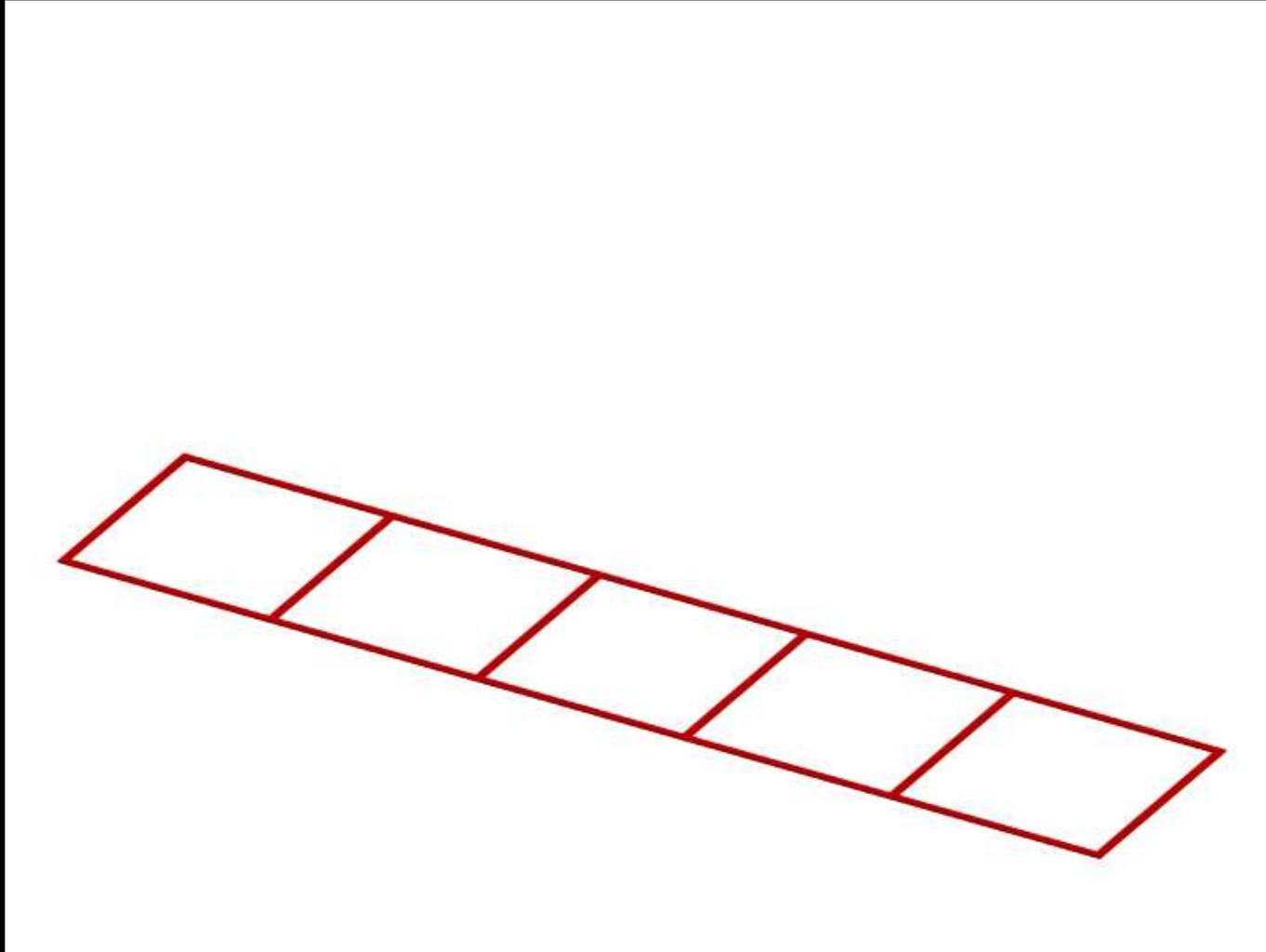
CONNEXION POTEAU / PARTIE INTÉRIEURE/
TOITURE

2. CADRE EN PLANCHES DE 2.7X12X400 CM



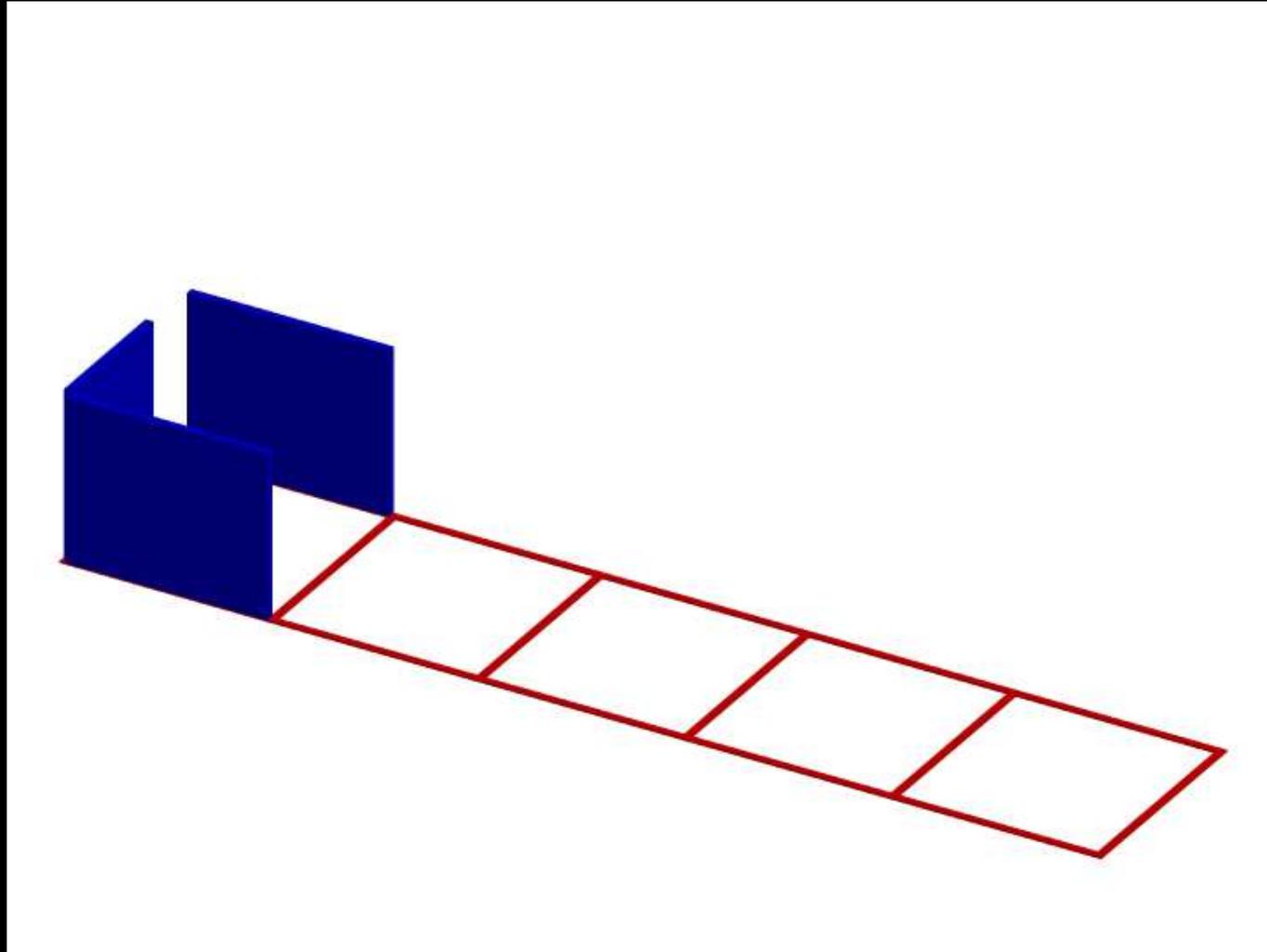
MONTAGE

1 ÈRE PHASE
LE CHÂÎNAGE INFÉRIEUR



MONTAGE

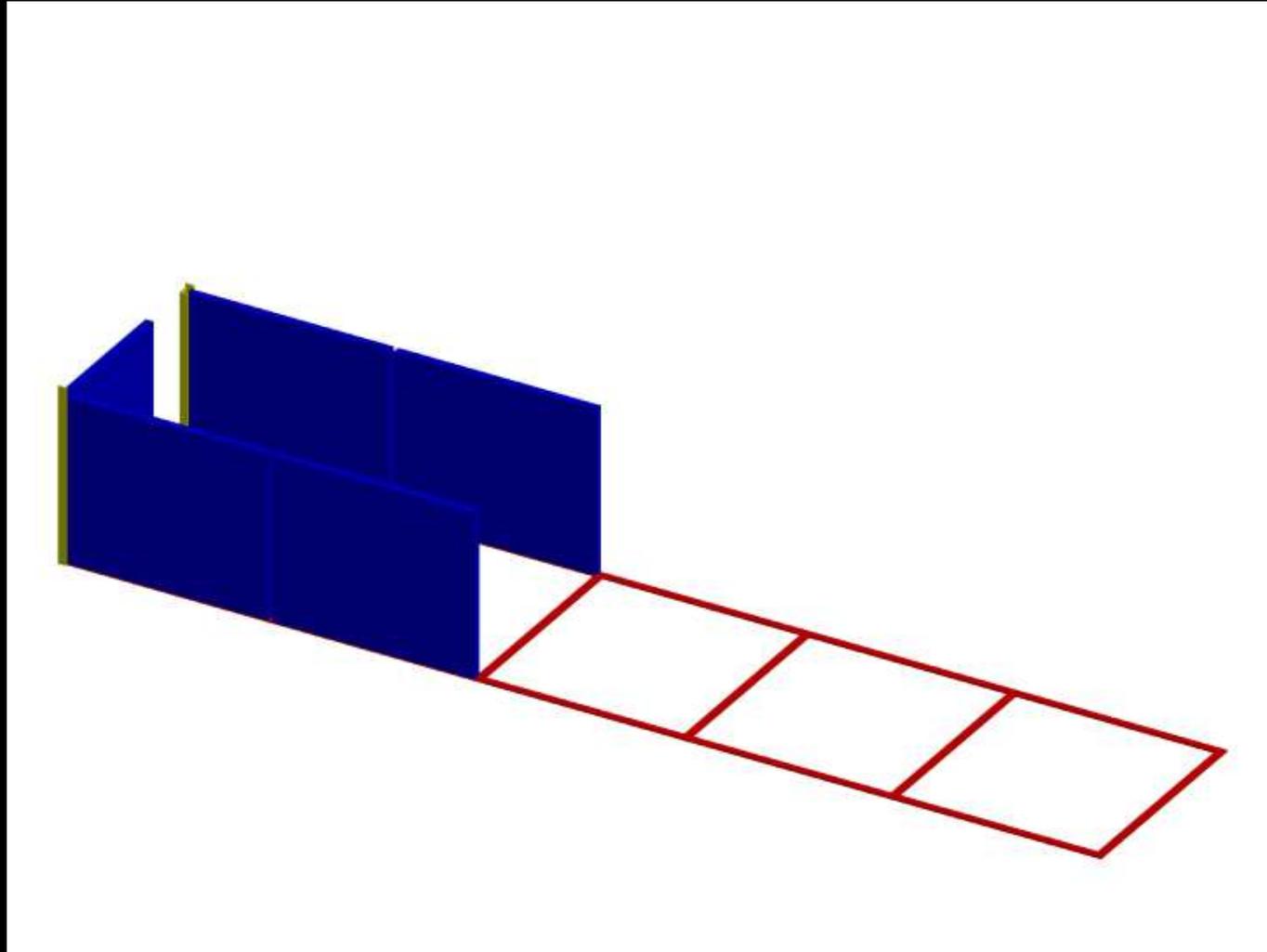
2ÈME PHASE
LES CADRES



MONTAGE

3ÈME PHASE

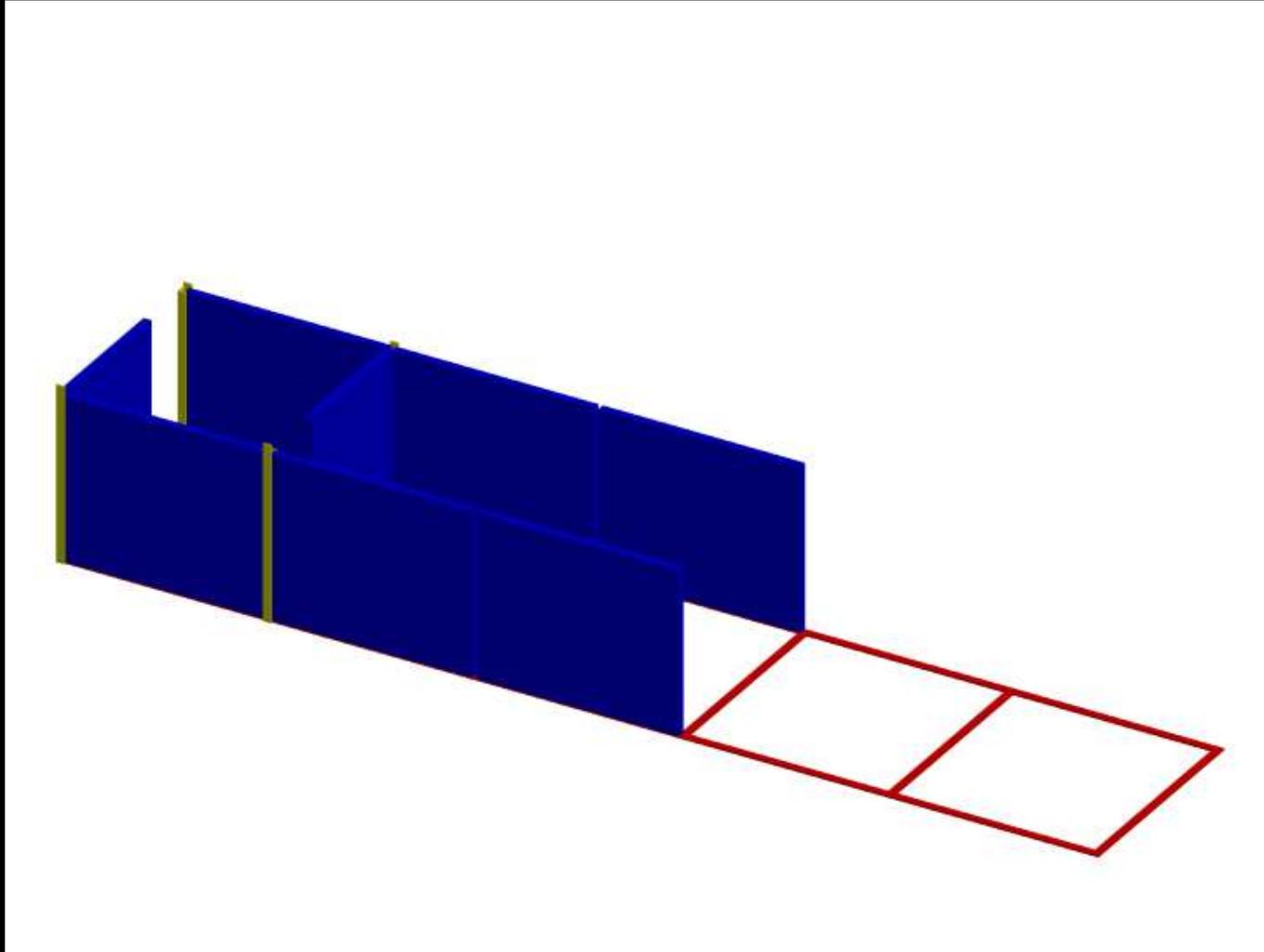
LES CADRES ET MONTANTS VERTICAUX



MONTAGE

4ÈME PHASE

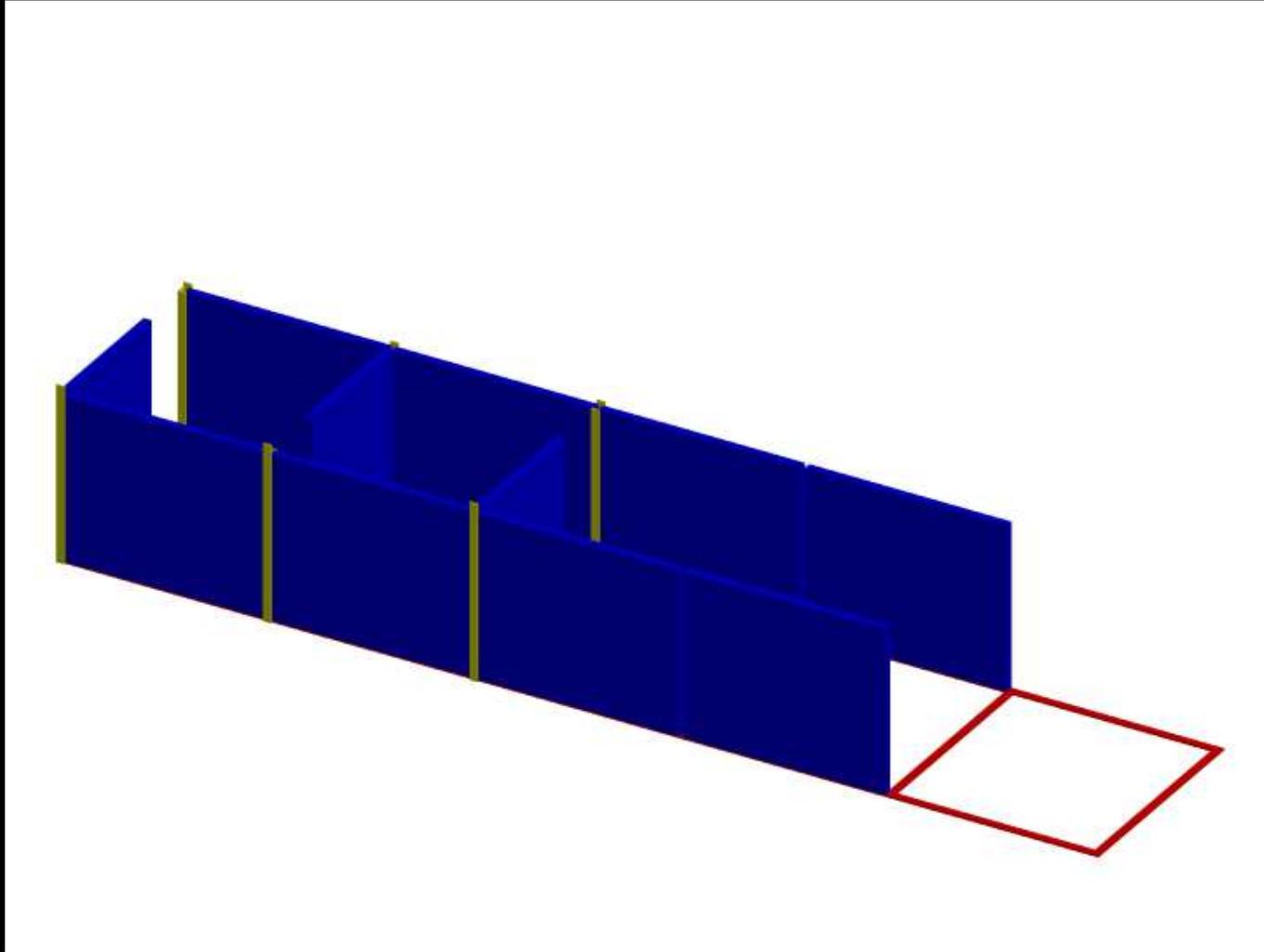
AJOUT DES CADRES INTÉRIEURS



MONTAGE

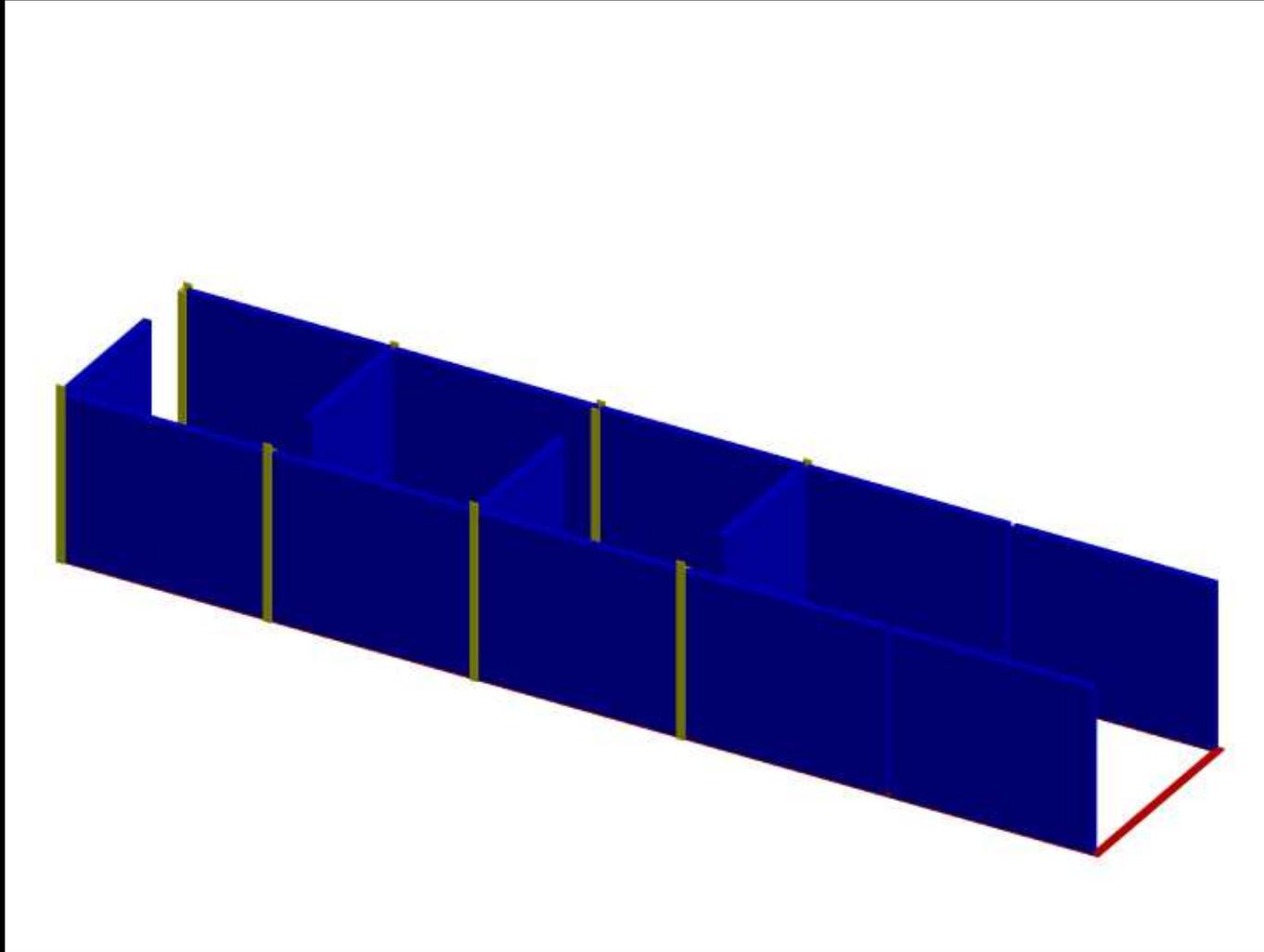
5ÈME PHASE

SUIVE DES ÉTAPES 1,2,3 ET 4



MONTAGE

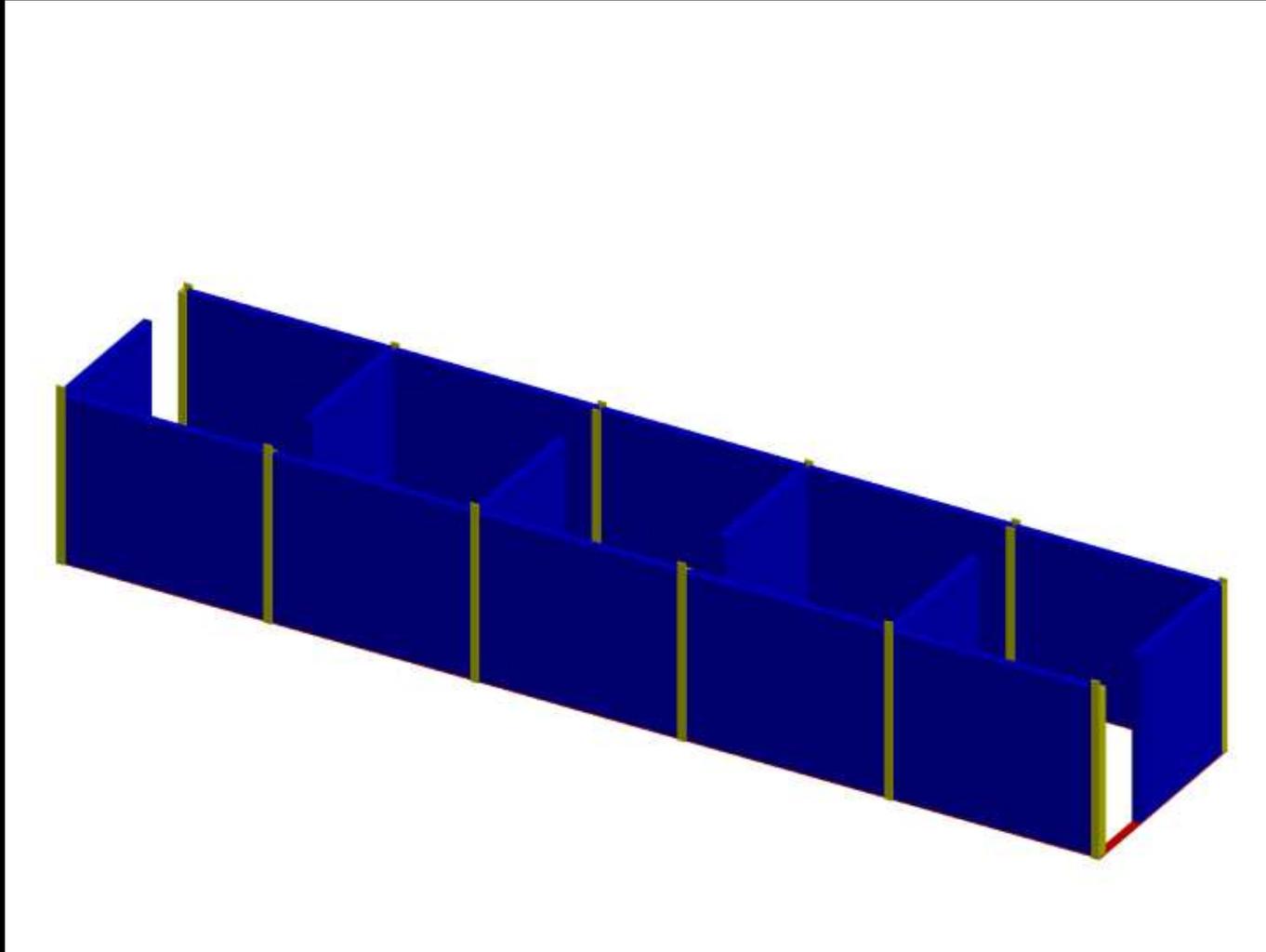
6ÈME PHASE :
SUIVE DES PREMIÈRES ÉTAPES



MONTAGE

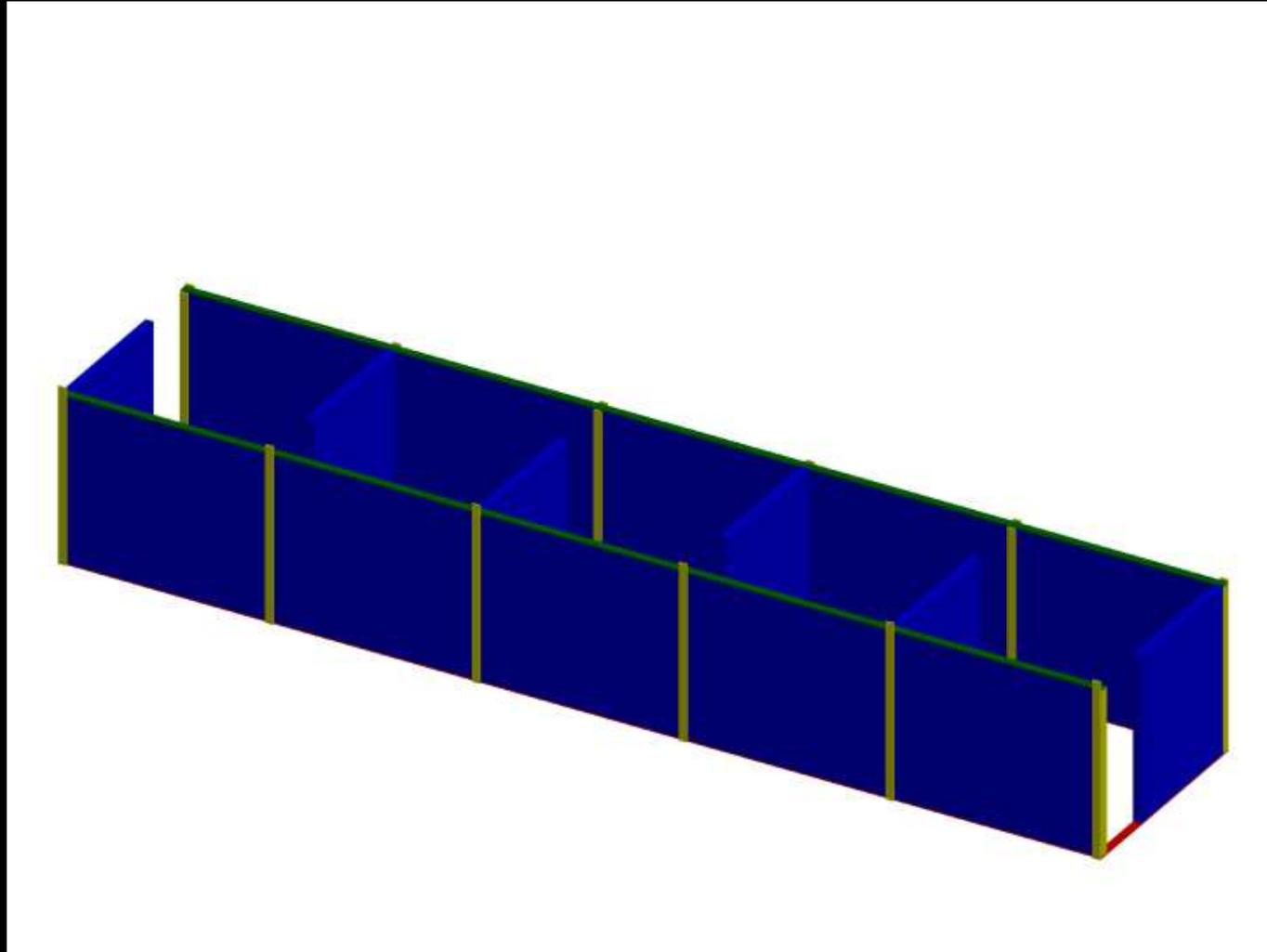
7ÈME PHASE

MONTAGE DES FAÇADES TERMINÉ



MONTAGE

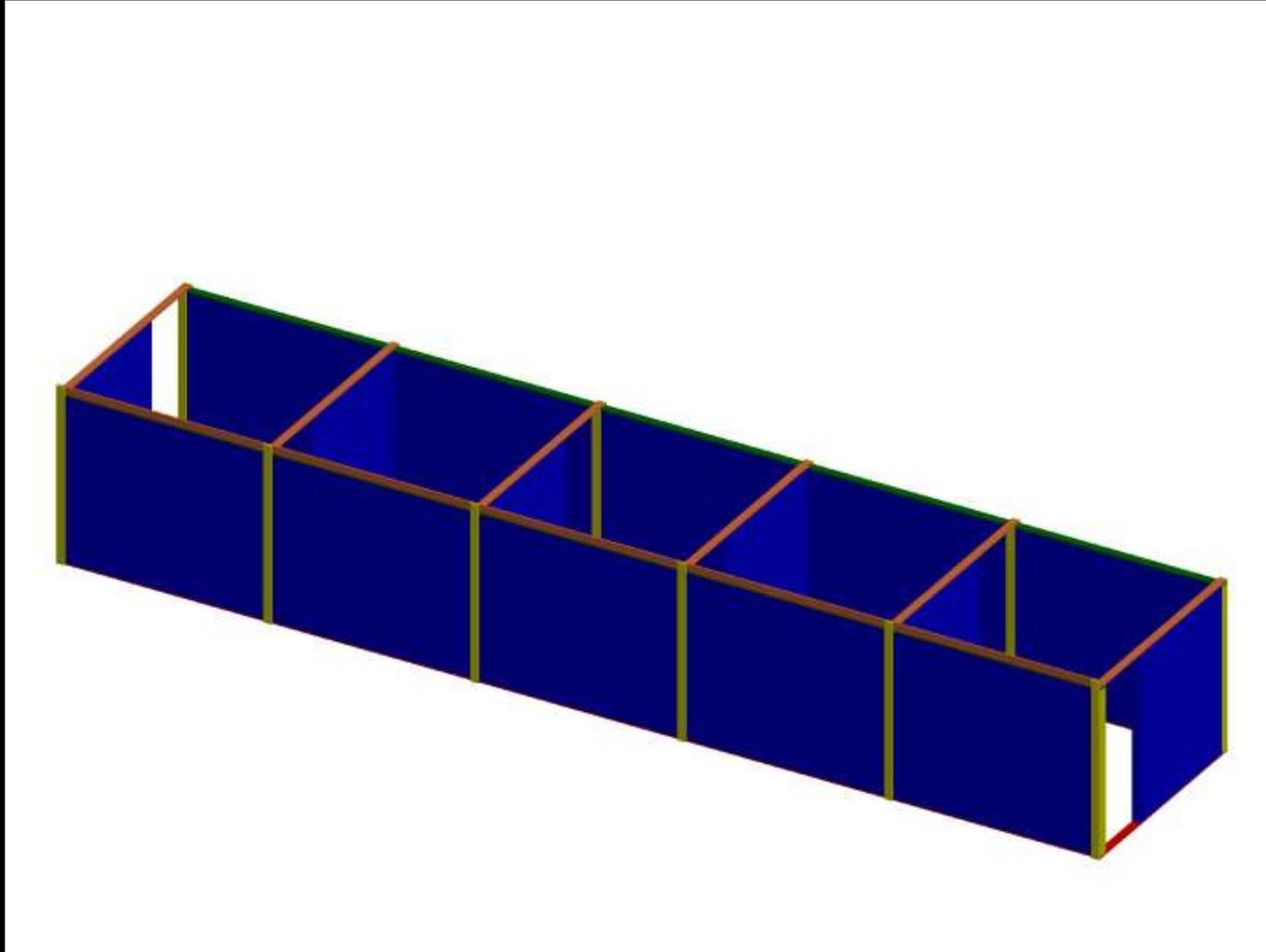
8ÈME PHASE
LE CHÂINAGE SUPÉRIEUR



MONTAGE

9ÈME PHASE

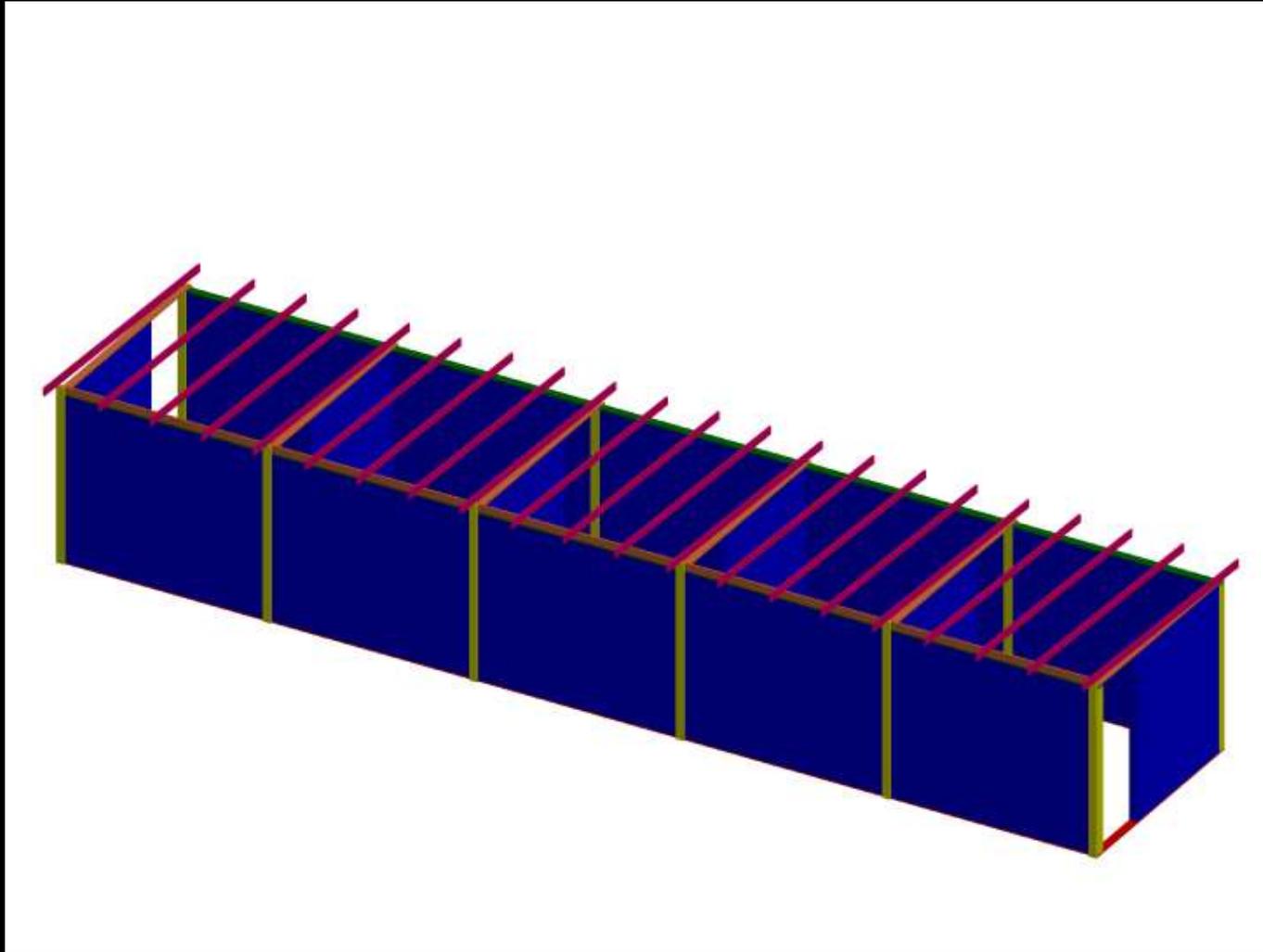
LISSES TRANSVERSALES



MONTAGE

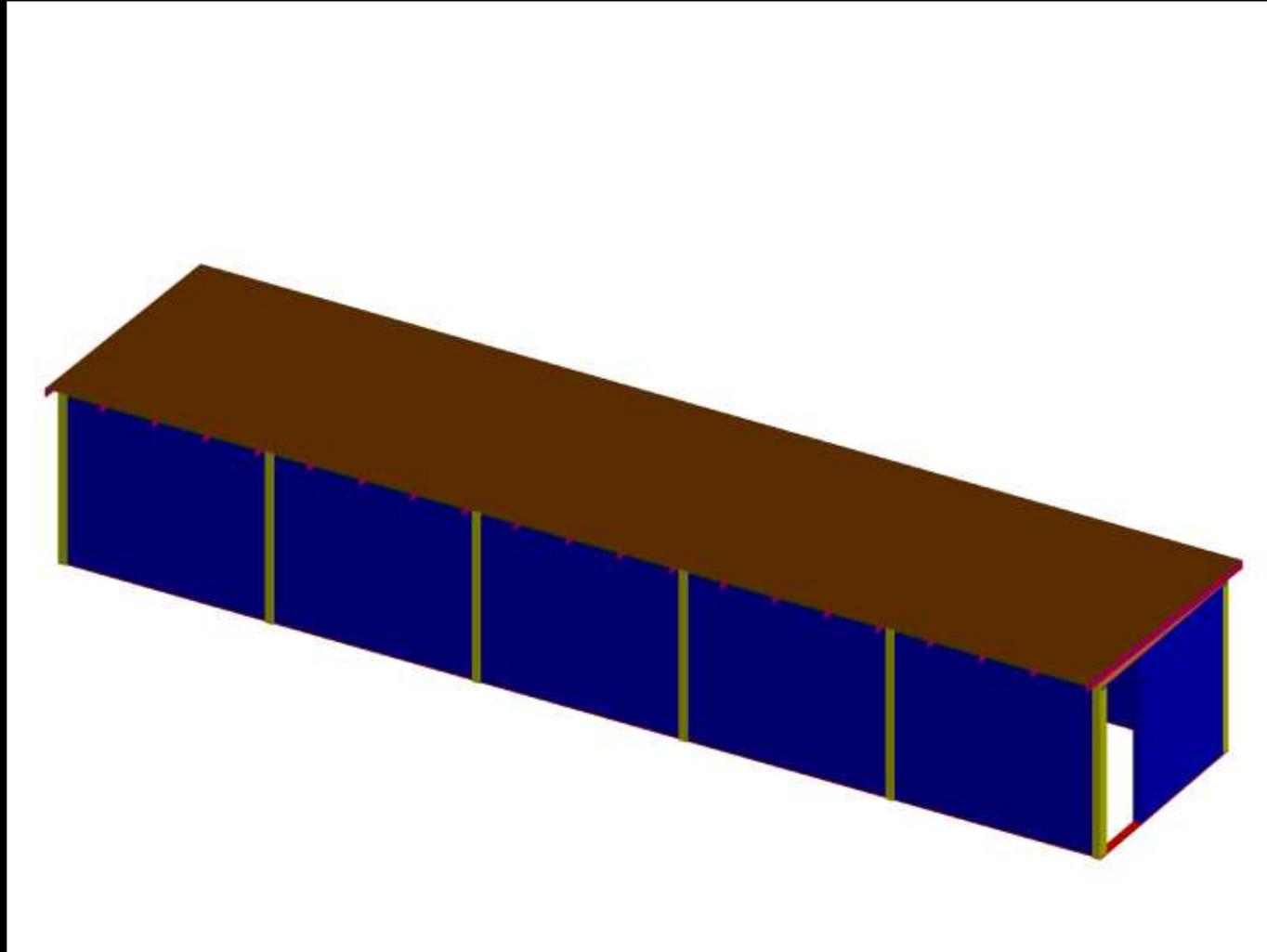
10ÈME PHASE

POUTRES DE LA TOITURE



MONTAGE

1 1ÈME PHASE
INSTALLATION DE LA TOILE

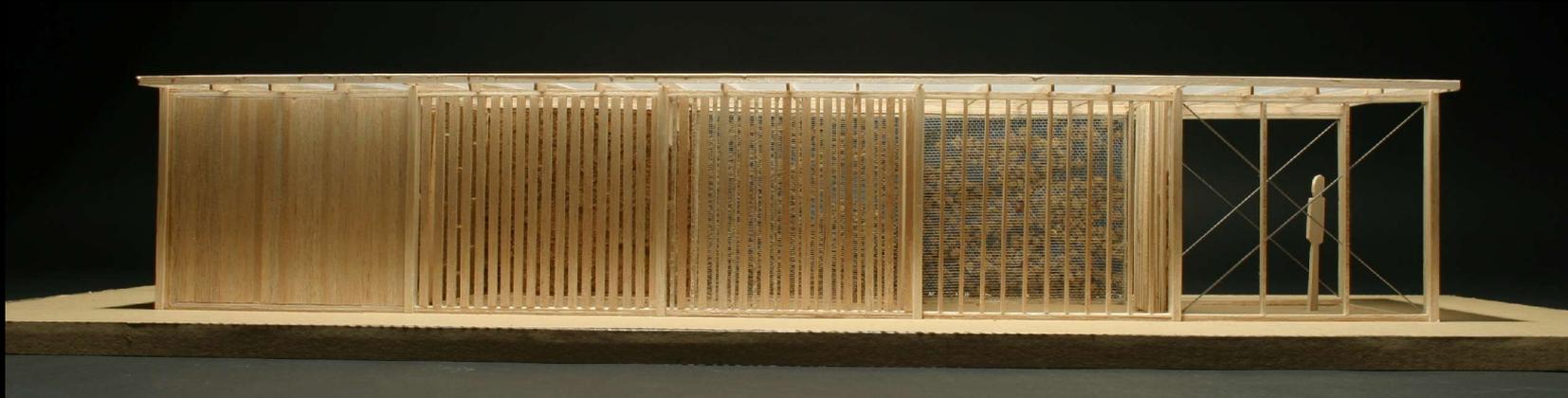


AMBIANCES

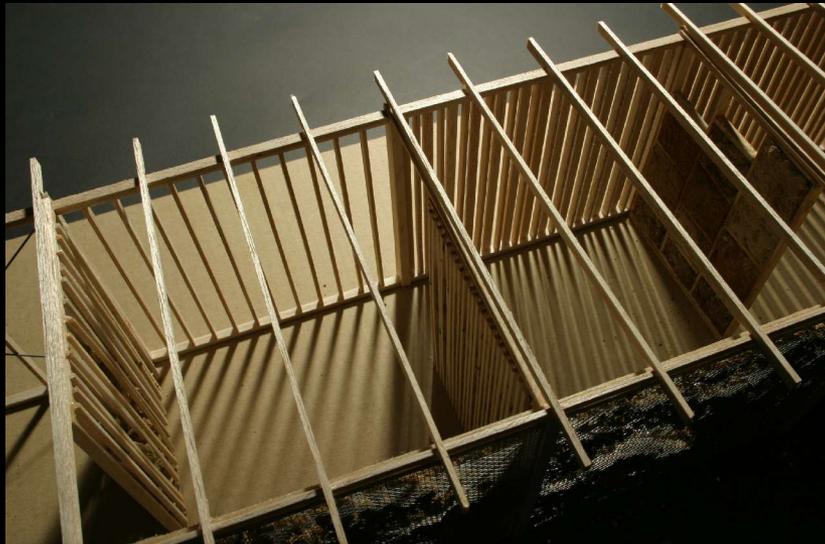
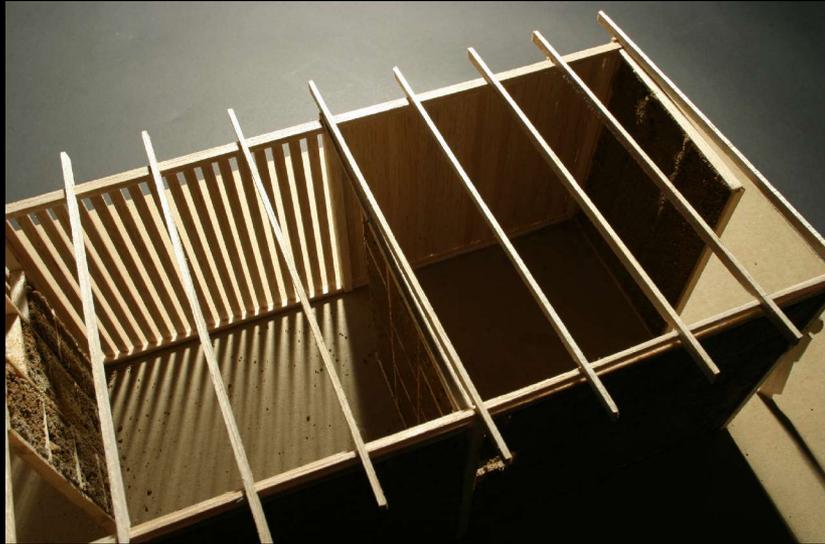
FAÇADE TERRE
GRADATION GRANULOMÉTRIQUE ET DE
TRANSPARENCE



FAÇADE BOIS
ÉVOLUTION LUMINEUSE



AMBIANCES BOIS



JEUX DE LUMIÈRE

AMBIANCES TERRE



JEUX DE LUMIÈRE

LE CHANTIER



FONDATIONS

- REMISE À NIVEAU À L'AIDE DE BRIQUES
- MISE EN PLACE DE LA LISSE INFÉRIEURE

LE CHANTIER



OSSATURE

- FABRICATION DES CADRES



LE CHANTIER



OSSATURE

- MONTAGE DES CADRES
- CONTREVENTEMENTS TEMPORAIRES AFIN D'ASSURER LA STABILITÉ DE L'ENSEMBLE



LE CHANTIER



TOITURE

- DISPOSITION DES CHAÎNAGES ET DES SOLIVES
- RETIRER LES CONTREVENTEMENTS TEMPORAIRES

LE CHANTIER



REPLISSAGES

- REMPLISSAGE DES CADRES

- BOULES DE TERRE

TERRE SUFFISAMMENT HUMIDE AFIN
QUE CELLE-CI SOIT PLASTIQUE ET
LÉGÈREMENT COLLANTE.

- TERRE COULÉE

MISE EN PLACE D'UN BANCHAGE.
COULAGE DU MÉLANGE
TERRE/EAU/GAILLOUX.
TASSEMENT POUR ENLEVER L'AIR.
DÉCOFFRAGE LE LENDEMAIN.

LE CHANTIER



REMPLISSAGES

- REMPLISSAGE DES CADRES

- TOILE DE JUTE TREMPÉE DANS LA BARBOTINE

BARBOTINE: TERRE TAMISÉE AVEC DE L'EAU DONNANT AINSI UN MÉLANGE TRÈS LIQUIDE

RAJOUT À LA MAIN DE TERRE UNE FOIS LA TOILE INSTALLÉE SUR LE CADRE POUR OBTENIR UN EFFET D'OPACITÉ

- CANISSES ENDUITES DE TERRE
FIXATION DES CANISSES SUR LE CADRE

PRÉPARATION D'UN MÉLANGE TERRE/EAU AFIN D'OBTENIR UNE PÂTE OCTUEUSE

ÉTALEMENT DU MÉLANGE À L'AIDE D'UNE TRUELLE SUR LES CANISSES

LE CHANTIER



REMPLISSAGES

- REMPLISSAGE DES CADRES AVEC GALETS
 - TRI DES GALETS SUIVANT LEUR TAILLE ET LAVAGE
 - MISE EN PLACE DES LITEAUX POUR LES CLOISONS INTÉRIEURES ET DES GRILLES POUR LES MURS EXTÉRIEURS
 - REMPLISSAGE DES CADRES

LE CHANTIER



TOITURE

- FIXATION DES CANISSES SUR LES SOLIVES
À L'AIDE D'AGRAPHES

BILAN

ALÉAS DU CHANTIER

-LE MUR DE BOULES ORIGINELLEMENT PRÉVU POUR ÊTRE ENDUIT PAR UNE TERRE FINE EST FINALEMENT RESTÉ BRUT. CETTE DÉCISION EST DUE À L'ASPECT INTÉRESSANT ET INATTENDU QU'A ENGENDRÉ CETTE SUPERPOSITION DE BOULES.

-LE MUR DE BOULES AYANT ÉTÉ LONG À EXÉCUTER, NOUS AVONS CHOISI DE TRAITÉ LE DEUXIÈME CADRE INITIALEMENT PRÉVU LUI-AUSSI EN BOULES, AVEC DES CANISSES ENDUITES DE TERRE.

-LES CHOIX ONT ÉTÉ GUIDÉS EN PARTIE PAR LES MATÉRIAUX ET LES OUTILS DISPONIBLES. C'EST LA RAISON POUR LAQUELLE NOUS N'AVONS PAS ÉTÉ FIDÈLES AU PROJET INITIAL.

BILAN



AMBIANCES

-LES AMBIANCES OBTENUES SONT SATISFAISANTES DANS L'ENSEMBLE MAIS IL RESTE TOUTEFOIS CERTAINES CHOSSES À REVOIR:

-LES JEUX DE LUMIÈRE ÉTANT TRÈS IMPORTANTS EN FIN DE JOURNÉE LES CANISSES INSTALLÉES EN TOITURE APPORTENT ENCORE PLUS DE STRIES CE QUI NUIT AU EFFETS PRODUITS PAR LA PAROI BOIS.

-TROP GRANDE DIVERSITÉ DE MATIÈRES ET TEXTURES À L'INTÉRIEUR MÊME D'UN CUBE.

-NOUS NOUS SOMMES RENDU COMPTE QUE LA MASSIVITÉ N'EST PAS NÉCESSAIREMENT ENGENDRÉE PAR DES MATÉRIEAUX LOURDS. AINSI, LE MUR DE GABIONS SEMBLE PLUS LÉGER QUE LE MUR RÉALISÉ EN CANISSES AVEC UN ENDUIT DE TERRE ALORS QUE CE DERNIER EST CREUX.

BILAN

CE QUI SERAIT À REVOIR

-NOUS PERDONS DANS LE RENDU FINAL LA CONTINUITÉ ET L'ÉVOLUTION GRANULOMÉTRIQUE QUE NOUS VOULIONS POUR LA FAÇADE TERRE. CETTE RUPTURE EST DUE AU MUR DE BOULES RESTÉ BRUT. L'EFFET AURAIT ÉTÉ MOINDRE SI NOUS AVIONS ÉCHANGÉ LE MUR DE CANISSES ENDUIT ET CELUI DE BOULES.

-LA DIFFÉRENCE ENTRE LE MUR DE GABIONS ET LE DERNIER CADRE (AVEC LE CONTREVENTEMENT MÉTALLIQUE) EST TROP FORTE. IL AURAIT MIEUX VALU INSÉRER UN AUTRE TYPE D'ENDUIT ET TERMINER PAR LE MUR DE GABIONS.

-UNE PLUS GRANDE HOMOGENÉITÉ DES MISES EN OEUVRE AURAIT DONNÉ PLUS DE FORCE À NOS INTENTIONS.

BILAN



POINTS POSITIFS

CETTE EXPÉRIENCE FUT TRÈS FORMATRICE À PLUSIEURS NIVEAUX.

- GÉRER UN TRAVAIL D'ÉQUIPE ET LES PROBLÈMES QUE CETTE SITUATION ENGENDRE
- RÉSOLUTION RAPIDE DES PROBLÈMES DE CHANTIER
- PRISE DE CONSCIENCE DE L'IMPORTANCE DES DÉTAILS CONSTRUCTIFS LORS DE LA CONCEPTION

LES RÉSULTATS OBTENUS RESTENT DANS L'ENSEMBLE TRÈS SATISFAISANTS.

TRAVAILLER DANS LE CADRE D'UN FESTIVAL COMME "GRAINS D'ISÈRE" EST TRÈS ENRICHISSANT CAR BEAUCOUP D'ÉCHANGES SE CRÉENT QUE SE SOIT ENTRE LES PARTICIPANTS OU AVEC LES VISITEURS.