

projet kézaco «école en chantier»



Ecole Vert Bois à
Chambéry
Comprendre le projet
Vivre le chantier

2021-2022-2023

contexte

Après l'installation d'une école provisoire à l'automne 2021 et la démolition de l'ancienne école en février 2022, la construction du nouveau groupe scolaire a démarré en mars 2022. Sa livraison est prévue pour fin 2023. Objectif : créer une école énergétiquement performante et pouvant s'adapter à l'évolution des usages pédagogiques.

Le groupe scolaire Vert Bois rassemble une école maternelle, une école élémentaire et une maison de l'enfance. Le bâtiment conçu en 1972 était vétuste et en mauvais état général. Il était classé parmi les plus énergivores du patrimoine de la Ville de Chambéry. Après une étude de faisabilité/programmation et un concours d'architectes en février 2020, le conseil municipal a décidé de procéder à la reconstruction du bâtiment. Le projet consiste à créer un nouveau groupe scolaire adaptable à des organisations scolaires fluctuantes. Il comportera une école maternelle de 5 classes, une école élémentaire de 9 classes et une maison de l'enfance. Les lieux et les fonctions du groupe scolaire seront mutualisés : périscolaires, salles d'éveil, de motricité, bibliothèque....

projet kézaco

Basé sur les trois piliers de l'éducation artistique et culturelle (expérience esthétique, expérience artistique, expérience symbolique), un projet culturel en lien avec la thématique de l'architecture est actuellement mené par le Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement de la Savoie (CAUE) avec les enfants de l'école Vert-Bois. Ce projet s'inscrit dans la lignée des projets Kézaco portés par la ville de Chambéry.

Pendant toute la durée du chantier de reconstruction de l'école Vert-Bois, le CAUE propose des actions de sensibilisation spécifiques sur tout ou partie des questions posées par le chantier en cours avec les objectifs suivants :

- découvrir les matériaux, leur cycle de vie, le réemploi, aborder la construction bois et concevoir et réaliser un objet en bois (parcours bois-matériaux pour les CP),
- découvrir les acteurs qui interviennent dans l'élaboration et la réalisation du projet et comprendre les étapes du chantier (parcours projet-chantier pour les CE1-CE2),
- aborder l'architecture et la conception architecturale, le contexte, la volumétrie, la lumière, la fonction, les espaces, l'échelle. Se familiariser avec les différents modes de représentation du projet, avec les différentes échelles de son expression. Aborder la notion d'édifice public, sur un plan fonctionnel et formel (parcours architecture pour les CM1),
- permettre aux élèves de se repositionner dans l'histoire du développement urbain du quartier des Combes et plus largement des Hauts-de-Chambéry (parcours histoire-mémoire pour les CM2).

L'objectif est d'impliquer l'ensemble des élèves (12 classes élémentaires) dans le devenir architectural de leur école pour qu'ils se positionnent en tant qu'acteurs de cette transformation et qu'ils ne la subissent pas.

Ce livret raconte quelques moments de ce projet qui s'est déroulé sur 3 années scolaires.

**année scolaire
2021-2022**

12 classes / 190 élèves de l'école élémentaire impliqués dans le projet

28 interventions réparties sur l'année scolaire

partenaires :

Archives municipales,
Matériauthèque Enfin réemploi
Ecole Municipale d'Art
Maîtrise d'ouvrage et maîtrise d'oeuvre du chantier
Ecole de Chambéry-Le-Vieux

équipe des enseignants :

Jean-Michel Roche, directeur
et
Aurélie Lagardette
Fabien Mallet
Emilie Janet-Maitre
Isabelle Marchand
Greg Agatone
Pauline Rol
Laurence Brousse
Sahara Hamoudi-Wilkowsky
Cathy Hauser
Jean-Paul Blanc
Peggy Da Costa
Perrine Ruaz
Eloi Toury



découverte des matériaux / CP



Découverte des matériaux à partir d'échantillons
Décrire, nommer et reconnaître les matériaux



sable + graviers + eau + ciment

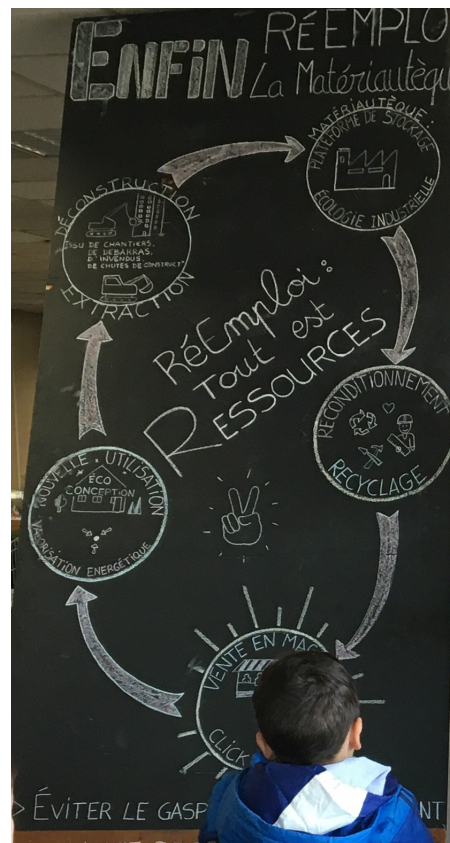


Cycle de vie des matériaux et impact sur l'environnement et le climat
Ordonner les cartes / coller une gommette (verte, orange ou rouge) selon l'impact





Visite de la matériauthèque



La nouvelle vie du lavabo de l'école comprendre le réemploi dans l'architecture avec un livret découverte

la matériauthèque «enfin réemploi» / CP

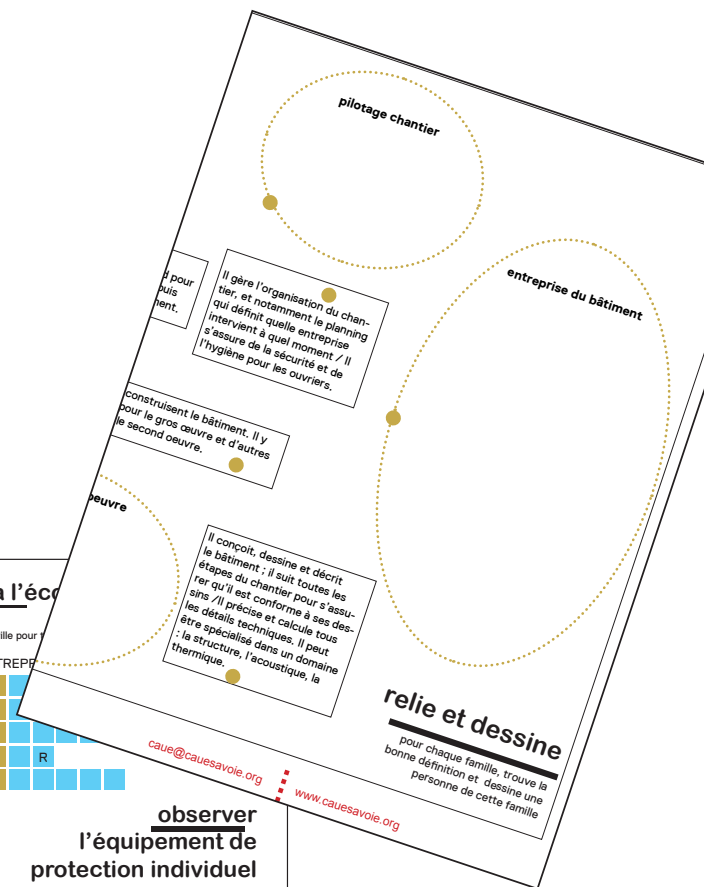
Comment les matériaux de démolition de l'école Vert Bois deviennent des ressources ?
Présentation de la démarche



Créations à partir de matériaux récupérés



les acteurs de la construction / CE1-CE2



Début de la démolition de l'école Vert Bois : les premiers acteurs du chantier



mot mystère lié à l'éco

Remplacer les 5 mots suivants dans la grille pour

CONSTRUIRE - USAGER - ENTREPRENEUR

U C R E

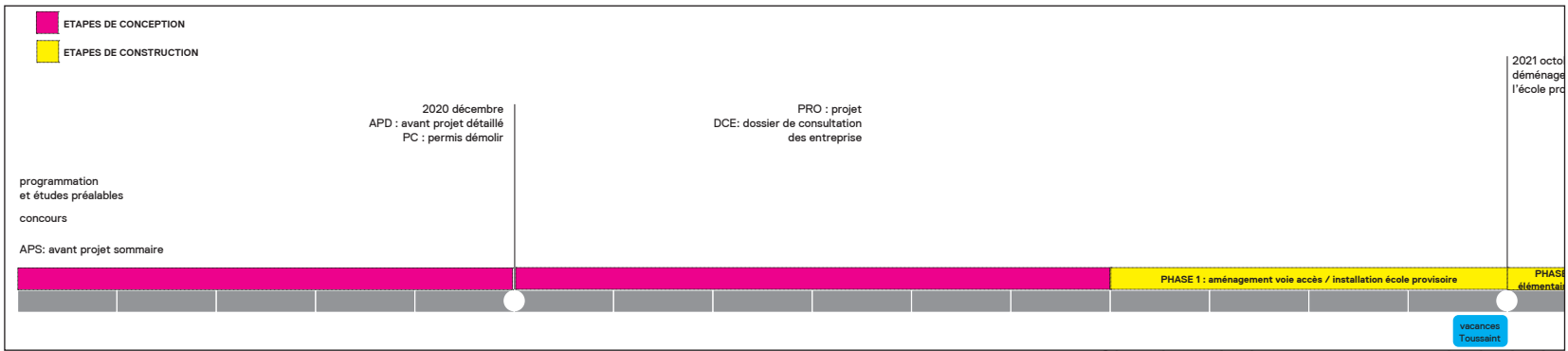
observer l'équipement de protection individuel

 un casque protège et le cou	 des coquilles antibruit protègent les	 des lunettes de protection protègent les des projections, poussières et vapeurs
 des gants ils protègent contre les dangers mécaniques, chimiques, thermiques électriques	 des chaussures Elles protègent	 un masque filtrant protège les voies respiratoires filtre et purifie l'air

caue@cauesavoie.org www.cauesavoie.org

Découverte des familles d'acteurs de la construction et du chantier : usager, maîtrise d'ouvrage, la maîtrise d'œuvre, institutions administrations, entreprises.

livret pédagogique, jeu

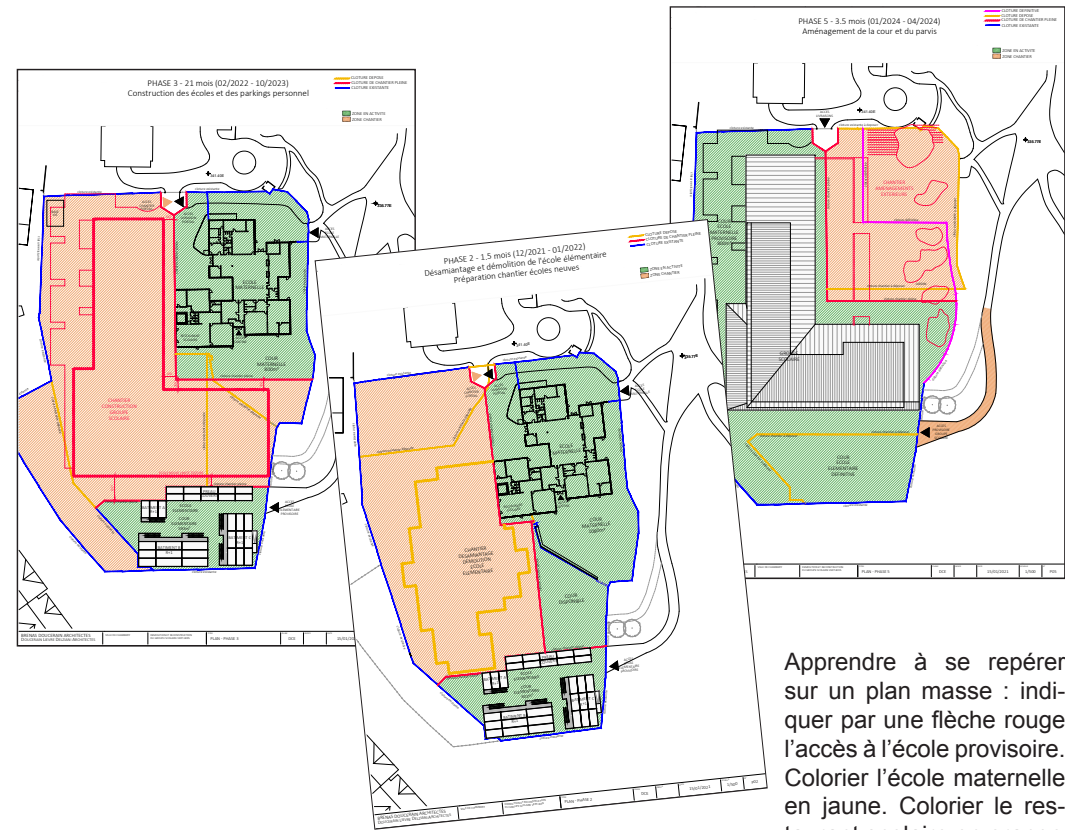


les étapes de la construction / CE1-CE2

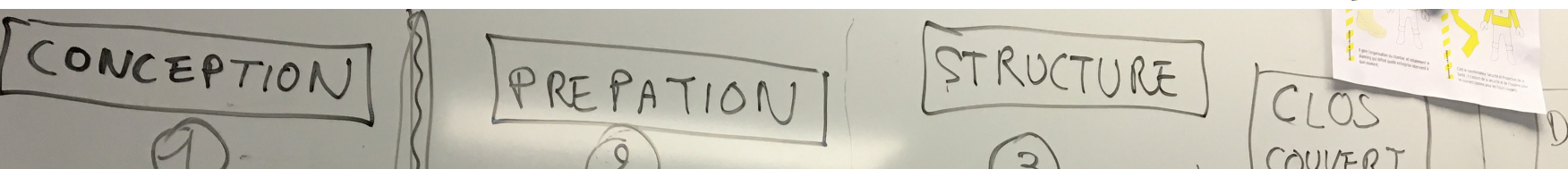
Pourquoi on a d'abord démolit l'école élémentaire ? Mettre les différentes phases du chantier dans l'ordre.

frise chronologique pour comprendre la durée longue du chantier et se projeter dans le futur

associer les illustrations acteurs/étapes et ordonner les étapes



Apprendre à se repérer sur un plan masse : indiquer par une flèche rouge l'accès à l'école provisoire. Colorier l'école maternelle en jaune. Colorier le restaurant scolaire en orange



octobre 2021 : installation de l'école provisoire



**suivi du chantier /
CE1-CE2**



mars 2022



janvier 2022 : démolition



mai 2022



visite du chantier 23 juin 2022 CE1-CE2



Rencontre et visite avec Serge, maçon de l'école Vert Bois et Philippe coordinateur SPS.

les questions des élèves :

De quoi est fait le béton ? Pourquoi les ouvriers ne sont-ils pas sur le chantier à 16h en période caniculaire ? Comment se sert-on des banches ? Quelles sont les règles de sécurité sur le chantier ? Comment les ouvriers vont-ils aux toilettes ? à quoi servent les tiges en fer qui dépassent ? Combien d'ouvriers travaillent sur le chantier ?



recherche : Quels sont les usagers de l'école ?
Quels besoins ont-ils ?

Que fait-on à l'école ?

- Lister les verbes : rire, goûter, coller, sauter, donner, lire, marcher, crier / enseigner, se reposer, organiser / nettoyer, faire à manger / faire pipi....

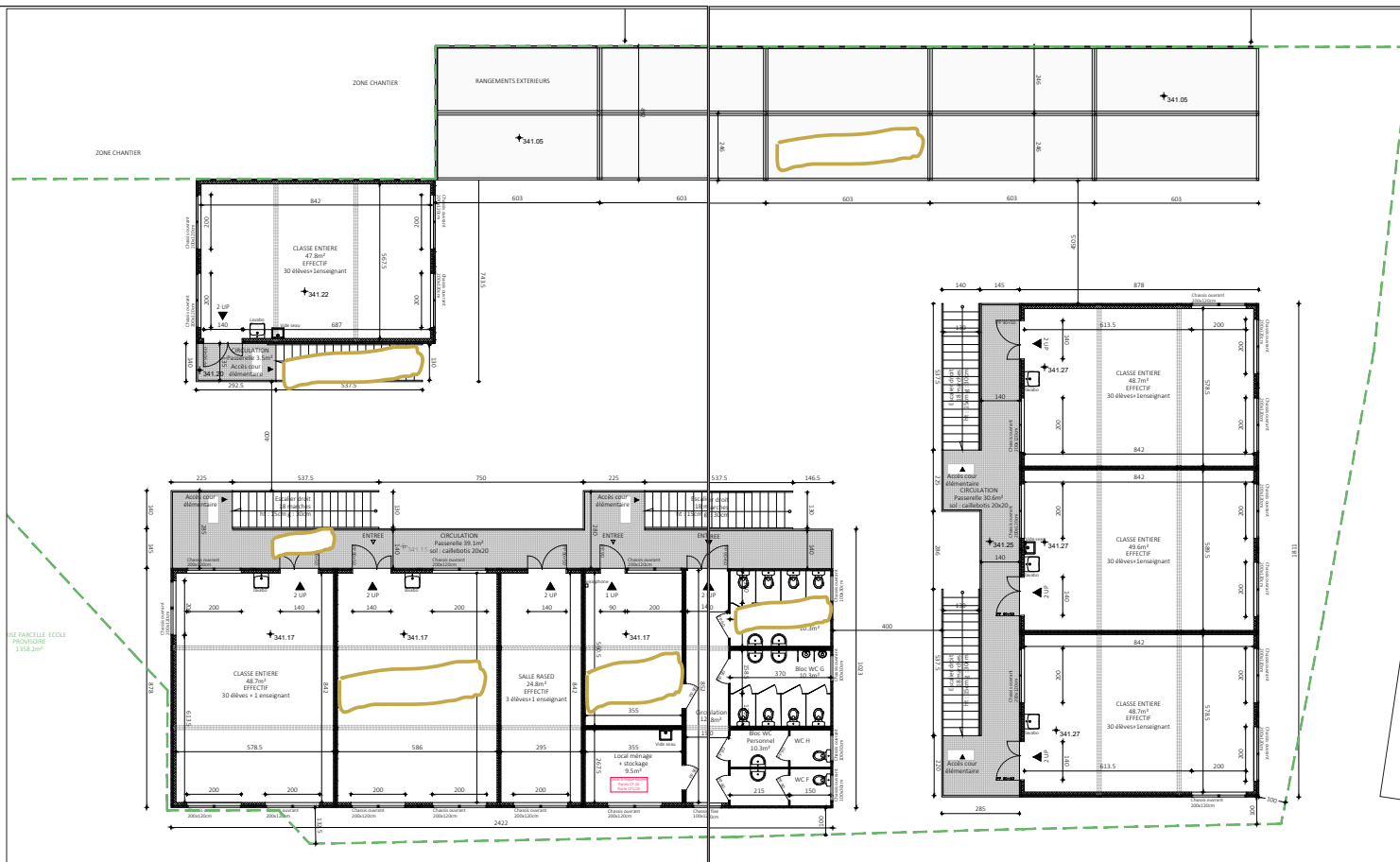
Et les objets qui accompagnent cette vie au quotidien : chaises, tableaux...jeux extérieurs

- Les écrire au tableau puis sur post-it et essayer de les regrouper sous forme d'organigramme en les entourant au feutre. Indiquer les liaisons

- associer les usagers en collant les personnages à côté

besoins, fonctions et programme / CM1

Un livret pédagogique pour aller plus loin et comprendre : l'organigramme, le cahier des charges, le programme



complète

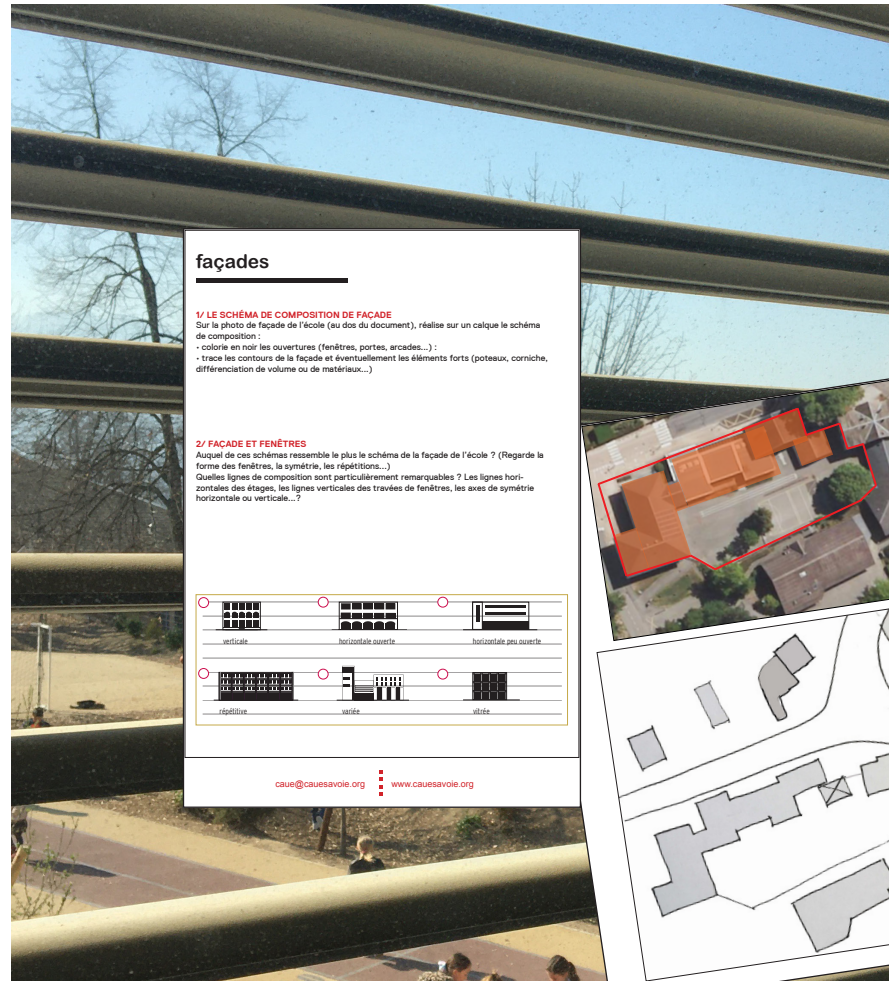
peux-tu compléter les informations effacées sur le plan de l'école provisoire ?



être capable de **regarder**, **d'analyser** et **comprendre** un bâtiment : volumétrie et insertion dans le site / Articulation des espaces / Entrée / façades / matériaux couleurs / proportions / lumière...

Enquêtes in situ avec livrets pédagogiques

comprendre l'architecture d'une école : l'exemple de Chambéry le Vieux / CM1



façades

1/ LE SCHEMA DE COMPOSITION DE FAÇADE
 Sur la photo de façade de l'école (au dos du document), réalise sur un calque le schéma de composition :

- colorie en noir les ouvertures (fenêtres, portes, arcades...);
- trace les contours de la façade et éventuellement les éléments forts (poteaux, corniche, différenciation de volume ou de matériaux...)

2/ FAÇADE ET FENÊTRES
 Auquel de ces schémas ressemble le plus le schéma de la façade de l'école ? (Regarde la forme des fenêtres, la symétrie, les répétitions...)
 Quelles lignes de composition sont particulièrement remarquables ? Les lignes horizontales des étages, les lignes verticales des travées de fenêtres, les axes de symétrie horizontale ou verticale...?

caue@cauesavoie.org www.cauesavoie.org

forme urbaine

1/ LE SCHEMA DE LA FORME URBAINE
 Sur le schéma de l'école de Chambéry le Vieux (au dos du document), indique :

- les noms des bâtiments
- les noms (ou fonction) des espaces extérieurs
- la nature des espaces adjacents à l'école (rue, place, bâtiments...)
- les 4 points cardinaux

2/ LA FORME URBAINE
 Auquel de ces schémas ressemble le plus le schéma de l'école de Chambéry le Vieux ?

caue@cauesavoie.org www.cauesavoie.org

cahier de ...
de l'a...

Ecole Vert Bois à Chambéry

Comprendre l'architecture d'une école.

analyse de l'école de Chambéry Le Vieux

1 forme urbaine

caue@cauesavoie.org www.cauesavoie.org

3/ LA PHOTO
 Prends une photo d'une vue depuis l'intérieur de la parcelle, au centre de la cour, vers son environnement extérieur.
 Vers quoi s'ouvre la forme, ou à quoi tourne t'elle le dos (route, immeubles, vue dégagée...?)

Existe t-il des transparences ou des ouvertures vers le quartier environnant ? Se sent-on protégé, à l'écart, en lien, exposé, isolé... ?

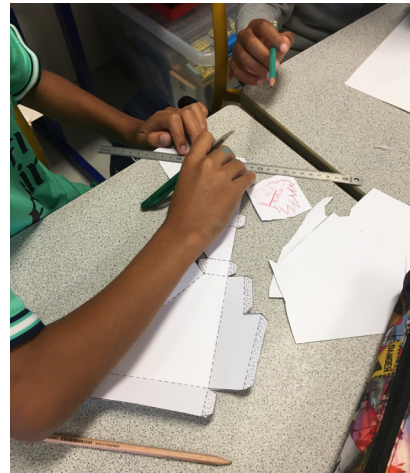
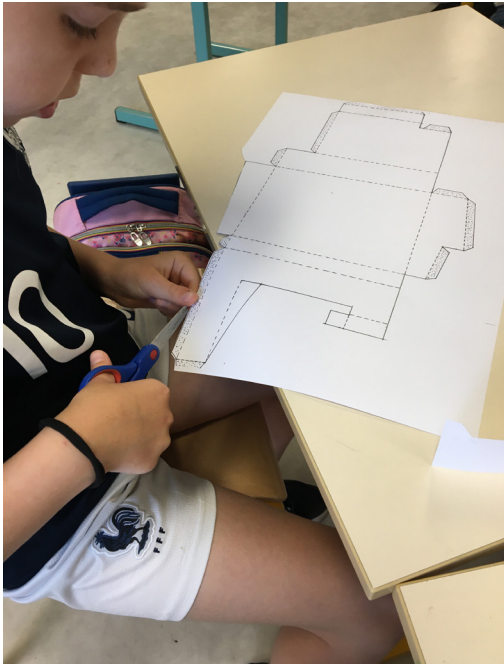
Identifie les nuisances environnementales du quartier de l'école (bruit, ombre, vent, vue...)

4/ LA PERCEPTION DE LA FORME URBAINE
 En fonction de tes réponses précédentes et de tes observations, quelles impressions te donne la forme des bâtiments. Quel est le rapport à l'extérieur ? (protégé, observé, en continuité...)

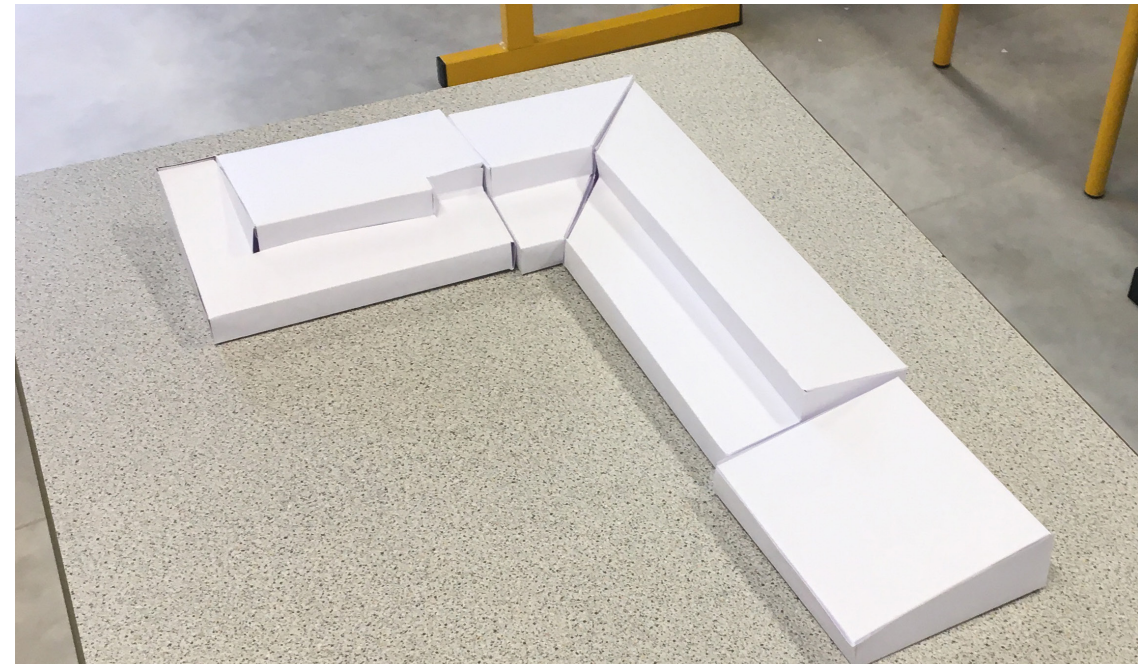
caue@cauesavoie.org www.cauesavoie.org

maquette volumétrique de la future école / CM1

Patrons à découper, à plier, à coller et à assembler



Réalisation collective de la maquette (à partir de patrons) qui permettra d'analyser et de comprendre l'architecture de la future école





Ce livret raconte quelques moments de ce projet qui s'est déroulé sur 3 années scolaires.

**année scolaire
2022-2023**

11 classes/ 180 élèves de l'école élémentaire impliqués dans le projet

22 interventions réparties sur l'année scolaire

partenaires :

Service espaces Verts de la ville de Chambéry
Pôle excellence Bois à Rumilly
Ecole municipale d'art
Jean-Baptiste Maufrais, dirigeant de l'entreprise Zanon Charpente
Maitrise d'ouvrage et maitrise d'oeuvre du chantier
Entreprises et compagnons du chantier

équipe des enseignants :

Jean-Michel Roche, directeur
et
Aurélie Lagardette
Fabien Mallet
Isabelle Marchand
Greg Agatone
Emilie Janet-Maitre
Pauline Rol
Laurence Brousse
Sahara Hamoudi-Wilkowsky
Cathy Hauser
Jean-Paul Blanc
Daphné Turquier
Eloi Toury





découverte de :

- l'arbre réfrigérateur qui évite les îlots de chaleur en ville (nature en ville) la température,
- l'arbre aspirateur qui produit de l'oxygène, capte le CO2, filtre l'eau
- l'arbre abri / maison, pour les animaux, lieu de vie nécessaire à la biodiversité

Reconnaissance des essences et calcul de l'âge d'un arbre

Avec Monsieur Lebrun des espaces verts de la ville de Chambéry et Julie Morand du Pôle Excellence Bois à Rumilly





A partir de la matériauthèque bois du CAUE, découverte des différentes formes d'un même matériau. Reconnaissance des différents aspects du bois et utilisations du bois : bois énergie / bois ameublement / bois emballage / bois construction / autres (instruments musique, jeux...)

Découverte de la filière bois et de ses métiers. Comment on passe de l'arbre au produit fini ? Les différentes étapes de transformation du bois : de l'arbre à la grume, à la planche



construction en maquette des étapes du chantier / CE1- CE2



Réalisation collective d'une maquette qui permet de comprendre les étapes de construction d'un bâtiment

- 2 élèves charpentiers toiture
- 2 élèves menuisiers fenêtres / portes
- 2 élèves façades
- 2 élèves plaquistes distribution : cloisons intérieures
- 2 élèves finitions peintre, carreleur (sols...murs)
- aménagements extérieurs

distribution des rôles :

- 2 élèves terrassier et maçon pour la préparation du site et les fondations : déterminer et dessiner le plan en fonction des éléments de mur fournis
- 2 élèves maçons pour la dalle, les murs, les réseaux eau et électricité
- 2 élèves charpentiers : murs structure bardage (panneaux bois)

Situer l'étape actuelle du chantier de l'école sur le planning prévisionnel. Y a-t-il du retard sur le chantier de l'école Vert Bois ?





Depuis toujours et sur toute la terre on a utilisé le bois pour construire et se chauffer

Pourquoi ?

A partir d'images projetées, faire le lien paysage / habitations (dans un milieu avec forêt on construit en bois,)

Approche du cycle de vie de quelques matériaux : la terre, le bois et le béton. Leurs impacts sur l'environnement.

Explorer les possibilités plastiques et techniques du bois : les assemblages



visite du chantier
23 février 2023 / CE1- CE2



visite de l'atelier de charpente Zanon à Saint -Baldoph / CP



Visite intérieure de l'atelier

Repérage et observation des outils. Identifier/deviner :

- les outils de mesure et traçage (règle équerre crayon)
- les outils de découpage (scie...)
- les outils de façonnage (ponceuse, raboteuse...)
- les outils de frappe (maillet...)
- les outils de perçage, vissage (perceuse...)
- les outils pour maintenir (serre-joint...)

Visite extérieure de l'atelier

Observation des matériaux stockés

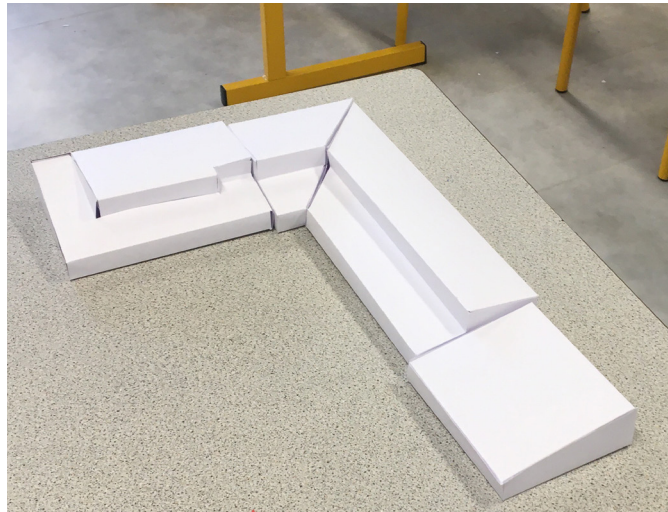
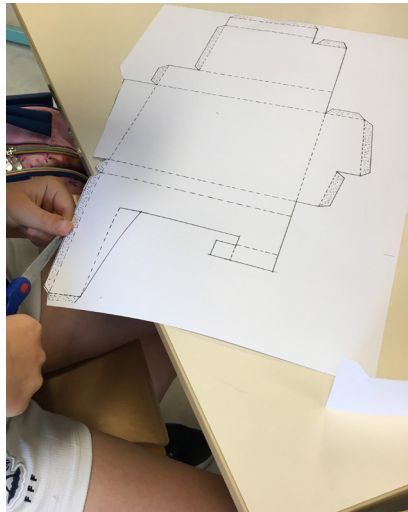
Observer et repérer les équipements : échafaudages, échelles de toit, camions, équipements de sécurité

Comprendre que les éléments sont fabriqués à l'atelier puis transportés et assemblés sur le chantier

Avec Jean-Baptiste Maufrais, dirigeant de l'entreprise Zanon Charpente



maquette volumétrique de l'école / CM1



histoire et évolution de l'architecture / CM2

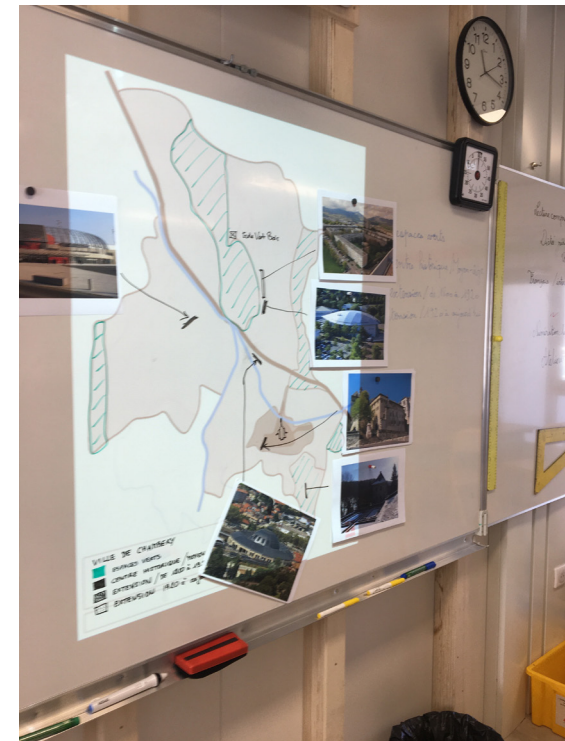
Construire des repères dans le temps.

A partir d'une frise chronologique simplifiée, identifier les grandes périodes de l'architecture

Associer pour chaque époque un bâtiment connu de tous + un bâtiment savoyard

- Observer et décrire l'architecture de bâtiments célèbres dans le monde.
- Être capable de faire des hypothèses d'époque à partir de l'observation de la forme, de usage supposé et des matériaux
- Constituer une base de références

Comprendre l'évolution des formes, des matériaux, des usages dans le temps qui va de paire avec évolution des techniques (de transport, de levage ... les outils



Se situer dans le temps et l'espace

Reconnaitre les différentes représentations d'un espace : plan, carte, vue aérienne
Se repérer sur un plan

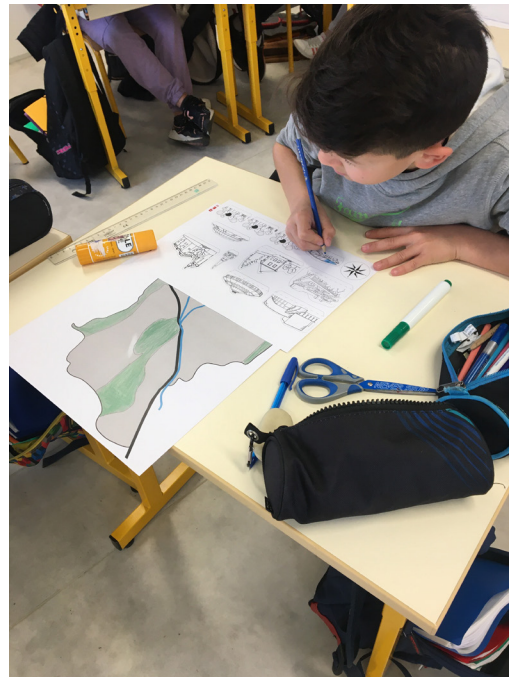
Fabrique de la ville de Chambéry en pop up :

- placer le Nord
- Découper des bâtiments emblématiques de Chambéry
- colorier les bâtiments
- les situer et les coller sur le plan
- légende

Définir les grandes périodes de développement de la ville de Chambéry :

- Centre historique, période moyen Age / couleur gris très foncé
- Extension de 1800 à 1920 / couleur gris moyen
- extension XXè / couleur gris clair

Identifier les espaces peu urbanisés (espaces verts)



histoire et évolution de la ville de Chambéry et de son architecture dans le temps et l'espace / CM2

Dessin, découpage et installation de l'école Vert Bois sur la maquette pop-up



Ce livret raconte quelques moments de ce projet qui s'est déroulé sur 3 années scolaires.



Le projet Kézaco a été financé par la ville de Chambéry, la DRAC et Cité Educative

