



ÉCOLE EN CHANTIER

**SUIVRE LE CHANTIER
DE SON ÉCOLE**

RESTRUCTURATION DU GROUPE SCOLAIRE
DES PÂQUERETTES À NANTERRE

CAUE_92



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

LES
**PLASTI
KEUSES**


MAIRIE DE NANTERRE





ÉCOLE EN CHANTIER

SUIVRE LE CHANTIER DE SON ÉCOLE

RESTRUCTURATION DU GROUPE SCOLAIRE
DES PÂQUERETTES À NANTERRE

Patrick JARRY

Maire de Nanterre
Conseiller départemental des Hauts-de-Seine

La transformation complète du groupe scolaire des Pâquerettes est une belle réalisation. Elle s'inscrit dans la continuité des grands investissements de la ville dans l'Éducation, une priorité de notre action. Elle finalise le premier programme de renouvellement urbain et social (PRUS) sur cette partie du quartier, en offrant un plan d'aménagement d'ensemble plus cohérent pour la vie de quartier et en facilitant les cheminements.

Avec la réalisation de la coulée verte, la rénovation et l'extension de la Maison de l'Enfance, la reprise des espaces extérieurs et des logements de l'OMHLM, la diversification de l'offre de logements, les travaux effectués ou en cours au niveau de la rue de Strasbourg, le quartier est aujourd'hui profondément renouvelé. Il poursuivra sa transformation avec les projets sur la place des Muguets, la cité des Potagers, le Centre hospitalier, et le foyer des Primevères.

La restructuration du groupe scolaire permet de disposer de locaux plus agréables, de bien différencier les écoles maternelle et élémentaire, et d'offrir un environnement propice à l'apprentissage des enfants avec des espaces repensés. Ceux-ci bénéficieront ainsi de surfaces de classes plus généreuses et plus lumineuses, de parties communes égayées par leurs couleurs. La mise aux normes actuelles permettra également d'améliorer les performances énergétiques et l'accueil des enfants en situation de handicap. Enfin, le centre de loisirs devient pleinement indépendant du fonctionnement du groupe scolaire.

Pour ceux d'entre vous qui, comme moi, ont été scolarisés dans l'ancienne école, vous mesurez à quel point les travaux ont renouvelé les locaux. Durant cette phase, tous les élèves de l'école ont d'ailleurs pu s'approprier les travaux en travaillant sur les objectifs du chantier ou encore les différents métiers à l'ouvrage, grâce à l'accompagnement du Conseil d'architecture, d'urbanisme et de l'environnement (CAUE) des Hauts-de-Seine, que je tiens à remercier chaleureusement.

Je veux également saluer l'ensemble des personnels de l'Éducation Nationale et de la Mairie de Nanterre. Leur implication et leur professionnalisme ont permis à l'école de continuer à fonctionner au mieux lors des travaux, et continuent à le faire du côté

de la maternelle. Nous le savons, réaliser un chantier en site occupé est toujours un défi. Je pense que les résultats sont à la hauteur des efforts produits. Je remercie également l'ensemble des partenaires qui avec la Ville ont participé au financement de cette opération : la Région, le Département, l'ANRU et l'ADEME.

Avec Zacharia BEN AMAR, maire-adjoint aux affaires scolaires, à l'enfance et au projet éducatif local, Patricia PENTURE, conseillère municipale en charge du conseil de quartier du Petit-Nanterre et l'ensemble des élus du quartier, nous souhaitons pleine réussite aux enfants et aux équipes. Que cette « nouvelle » école soit remplie d'apprentissages et de projets.

Philippe LAURENT

Président du CAUE92
Président des CAUE d'Île de France
Vice-Président de la fédération nationale des CAUE
Conseiller régional d'Île de France
Maire de Sceaux

La loi sur l'architecture de 1977 a dévolu aux Conseils d'Architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement quatre missions fondamentales afin de promouvoir la qualité architecturale, urbaine et paysagère du territoire ; l'information sur les questions architecturales et urbaines, le conseil aux collectivités locales et aux particuliers, la formation des professionnels de la construction et des maîtres d'ouvrage, la sensibilisation du grand public.

Depuis 2000, l'Atelier pédagogique de la ville et de l'architecture du CAUE92 couvre la mission de sensibilisation du jeune public. Son objectif est d'aider les enfants à développer des compétences sur le cadre de vi(II)e. En participant aux projets de l'Atelier pédagogique, ils acquièrent des clés de lecture et de compréhension de leur environnement qui les aident en tant qu'habitant et jeune citoyen à mieux s'investir dans la construction de leur cadre bâti. L'Atelier pédagogique intervient dans le département des Hauts-de-Seine en milieu scolaire et périscolaire de la maternelle au lycée, participe à la formation des enseignants du 1er et 2nd degré et produit ressources et outils accessibles à tous. Son équipe d'architectes a déjà sensibilisé plus de 10 000 enfants et 500 enseignants à la ville et à l'architecture.

L'opération ÉCOLE EN CHANTIER a été formalisée en 2009 suite aux nombreuses demandes, non pas des commanditaires (qu'ils soient région, département ou commune) mais des usagers, enseignants ou chefs d'établissement, dont le lycée, le collège ou l'école allait vivre pendant plusieurs années un chantier en site occupé. L'Atelier pédagogique du CAUE92 est sollicité en tant qu'intermédiaire ou « interprète » du monde professionnel du bâtiment afin d'aider les enfants à comprendre le projet de la future école et les étapes de sa construction. La mise en place du projet ÉCOLE EN CHANTIER transforme le chantier en un temps d'apprentissage, d'expression et de partage d'une expérience commune sur laquelle peut s'appuyer l'éducation au vivre-ensemble. Le projet ÉCOLE EN CHANTIER mené dans plusieurs établissements du département est retracé ici, spécifiquement illustré par le projet abouti du groupe scolaire des Pâquerettes de Nanterre.

Monique MANRESA

pour le groupe scolaire des Pâquerettes
Directrice de l'école élémentaire

Engagé depuis 2015 dans des travaux de rénovation qui allait complètement changer son apparence, le groupe scolaire Les Pâquerettes se devait de transformer les nuisances liées aux travaux en point de départ d'apprentissages.

Tel a été l'objectif de départ des équipes enseignantes, tant élémentaire que maternelle, accompagnées par le CAUE92 et Les Plastikeuses.

La première année a été celle de la préparation du chantier. Nos élèves ont alors utilisé des boîtes, qui avaient été personnalisées en classe, pour reconstruire symboliquement leur école telle qu'il la connaissait, et déplacer les espaces afin de visualiser la disposition des divers lieux dans les futurs locaux. Ce fut un moment fort d'échange et de partage entre l'élémentaire et la maternelle.

L'an passé, il a été temps de découvrir les divers métiers du chantier, le rôle de chaque partenaire, dans la construction et l'installation des futurs locaux.

Une grande bâche plastique, porteuse de la participation et du travail de chaque classe a ainsi été exposée vers le quartier, et inaugurée en présence de parents d'élèves.

Cette année, la situation de l'élémentaire, installée dans ses nouveaux locaux, fait envie aux petits camarades de maternelle. Nous avons donc décidé que les élèves d'élémentaire construiraient des outils à destination des plus jeunes pour leur donner à voir leur future école. Cela s'est doublé de correspondances scolaires ainsi que de visites des nouveaux locaux, encadrées par les plus grands élèves de l'école.

Ce projet ambitieux, a offert l'occasion à tous les membres du groupe scolaire Les Pâquerettes, de se réapproprier positivement et pédagogiquement, ces trois années de travaux. Ils auront permis à nos élèves de mieux comprendre la genèse de cette rénovation. Ces travaux, inscrits dans la durée et dans la scolarité de nos élèves, auront, par le biais de ce travail collaboratif, à la fois avec le CAUE92 et les Plastikeuses, été sources d'apprentissages durables. Ces finalités étalées dans le temps, dont la publication de ce livre, resteront le témoignage de moments forts à la fois pédagogiques, mais aussi de partage.

Patricia MULLER

Inspectrice de l'éducation nationale

« De tous les actes, le plus complet est celui de construire » a écrit Paul Valéry*. Si j'ai choisi cette phrase comme « pierre » à l'édition de ce livre souvenir c'est avant tout parce que je pense que ce sont les actes qui définissent les hommes. Quand toute une communauté scolaire accompagne une rénovation d'école, c'est porteur de sens et de valeurs pour nos jeunes élèves citoyens. Une école se doit d'être le lieu des apprentissages, mais aussi du bien-être et du vivre-ensemble.

Nos élèves, vos enfants ont participé, guidés par leurs enseignants dans un partenariat harmonieux et précis, fédérateur d'apprentissages où la compréhension du monde qui les entoure a été mise en lumière par le travail, la collaboration et la réussite de l'homme, c'est un message éducatif pour notre jeunesse, celui de lui permettre de percevoir les enjeux, de comprendre le présent et d'inventer l'avenir.

Que chacun trouve son chemin pour grandir et être heureux dans cette belle école des Pâquerettes.

* (*Eupalinos ou l'architecte 1923*)





Le projet **ÉCOLE** **EN CHANTIER**

ÉCOLE EN CHANTIER est une action de sensibilisation à l'architecture de l'Atelier pédagogique du CAUE92, destinée aux établissements scolaires en cours de restructuration architecturale.

L'intérêt général constant pour cette thématique et son enjeu ont motivé la capitalisation des ressources et outils méthodologiques du CAUE92, spécifiquement illustrés dans cette édition par le projet du groupe scolaire des Pâquerettes à Nanterre.

LES ÉTABLISSEMENTS SCOLAIRES
DU PROJET ÉCOLE EN CHANTIER

ANTONY
Collège Descartes
Classe de 5ème et ULIS,
2012-2013 **en année 0**

ASNIÈRES-SUR-SEINE
Lycée Prony
Classe de seconde
collaborateurs d'architecte,
2012-2014 **en année 0 et 1**

BAGNEUX
Collège Joliot-Curie
Classe de 5ème
2009-2010 **en année 0**

BOULOGNE-BILLANCOURT
Lycée Jacques Prévert
Classe de terminale
2009-2011 **en année 1**

BOURG-LA-REINE
École République
Classe de CM2
2009-2013
de l'année 0 à l'année 4

CLAMART
École élémentaire du
Jardin Parisien
2 classes de CE2
2009-2012
de l'année 0 à l'année 3

LA GARENNE-COLOMBES
École élémentaire Renan
2 classes de CE2
2012-2013 **en année 1**

NANTERRE
Lycée Joliot-Curie
Classe de seconde
2012-2013 **en année 0**

NANTERRE
École élémentaire
de la Croisée
Centre de loisirs
2010-2011 **en année 0**

RUEIL-MALMAISON
École maternelle Jean Jaurès
3 classes
2010-2013
de l'année 0 à l'année 3

NANTERRE
Groupe scolaire
des Pâquerettes
(maternelle, élémentaire,
centre de loisirs)
24 classes et 550 élèves
2015-2018

- 4 ans **de l'année 0 à l'année 3**
- formation des enseignants en année 0
- 4 interventions collectives en année 1
- interventions de 3h dans l'ensemble des classes élémentaires et dans 3 classes maternelles en année 2
- intervention de 1h30 dans l'ensemble des classes en année 3
- édition du livre-recueil en année 3 avec réalisation d'un cahier d'activités sur l'architecture de la nouvelle école et d'un jeu des étapes du chantier.

ÉCOLE EN CHANTIER : SUIVRE LE CHANTIER DE SON ÉCOLE

UNE EXPÉRIENCE PARTAGÉE

Depuis 2009, l'Atelier pédagogique du CAUE92 a accompagné le chantier de onze établissements scolaires du département ; une école maternelle, quatre écoles élémentaires, un groupe scolaire maternelle/élémentaire, deux collèges et deux lycées.

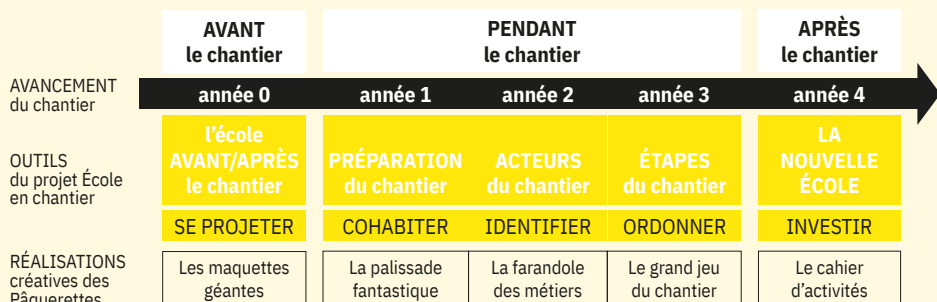
A la demande des équipes éducatives, l'Atelier pédagogique intervient dans une ou deux classes référentes en amont du chantier (phase de conception du projet architectural), pendant la durée du chantier (de 2 à 3 ans), et après le chantier (emménagement dans la nouvelle école). Les enfants, dont l'école est en reconstruction, vivent la majorité de leur scolarité en contact avec le chantier : durée minimale de 3 ans de chantier, pour des scolarités de 3 ans en maternelle, 5 ans en élémentaire, 4 ans en collège, 3 ans en lycée.

Chaque année, l'Atelier pédagogique rencontre les élèves en moyenne 6 séances d'une demi-journée pour développer des connaissances et compétences en lien avec le chantier. Depuis 2009, ÉCOLE EN CHANTIER représente 500h d'interventions auprès de 1800 élèves et 76 enseignants.

UNE OPÉRATION DÉPARTEMENTALE

Les thématiques du chantier et de l'architecture des établissements scolaires sont prépondérantes dans les activités de l'Atelier pédagogique depuis sa création en 2000. En 2009 la rencontre de ces deux thématiques se cristallise dans les demandes de quatre enseignants et un directeur d'école qui souhaitent construire un projet pédagogique en lien avec le chantier de restructuration de leur école.

Afin de mobiliser les ressources nécessaires, le CAUE92 en partenariat avec la Direction des Services Départementaux de l'Éducation Nationale crée l'opération départementale ÉCOLE EN CHANTIER. Cette formalisation facilite pour les établissements scolaires l'obtention de subventions de l'éducation nationale ou des collectivités locales et offre à l'Atelier pédagogique la possibilité de se mobiliser sur la réalisation de ressources documentaires et outils pédagogiques mutualisables. De 2009 à 2014, les stages du plan de formation académique co-organisés par le CAUE92 s'appuient sur ces ressources, notamment les stages disciplinaires de technologie directement concernés par la découverte des métiers et des techniques de construction.





UNE DEMANDE DES ÉQUIPES ÉDUCATIVES

Se sentant dépourvus et spectateurs, pour ne pas dire victimes des travaux de leur école, les équipes pédagogiques sollicitent l'Atelier pédagogique pour les aider à interpréter et comprendre les informations qu'ils reçoivent, et transformer le chantier en un temps et un support d'apprentissage : comprendre le projet de la future école et ses objectifs à partir des documents de l'architecte ; comprendre le phasage de la construction (où chacun va-t-il devoir déménager et quand) ; comprendre les étapes de construction par rapport à ce qu'ils voient du chantier ; découvrir les métiers de la construction, les techniques, les matériaux...

CONSTRUIRE AVEC LES ENFANTS DES COMPÉTENCES SUR LE CADRE DE VI(LL)E

Conformément à ses missions de promotion de la qualité architecturale et urbaine définies par la loi sur l'architecture de 1977, l'Atelier pédagogique propose aux enseignants d'intégrer cette transmission de connaissance dans un projet transversal et participatif où l'enfant construira ses compétences d'habitant et de citoyen de demain à la fois exigeant, responsable et engagé dans la construction d'un cadre de vie de qualité.

Les projets partenariaux ÉCOLE EN CHANTIER ont pour objectif de rendre les enfants acteurs. Les classes référentes s'informent sur le chantier et réalisent des documents de communication à destination de la collectivité scolaire et du quartier. Une œuvre artistique

d'interprétation du vécu du chantier est réalisée chaque année afin d'exprimer leur ressenti de ce moment si particulier de leur scolarité.

LE PROJET D'ACCOMPAGNEMENT DU CHANTIER DU GROUPE SCOLAIRE DES PÂQUERETTES

En 2014, la mission de quartier du Petit Nanterre sollicite l'Atelier pédagogique du CAUE92 pour construire un projet ÉCOLE EN CHANTIER dans la cité scolaire des Pâquerettes. A la différence des projets précédemment menés par l'Atelier, l'objectif est d'impliquer l'ensemble des classes du groupe scolaire, maternelles et élémentaires, ainsi que le centre de loisirs maternel.

Les Plastikeuses, association nanterrienne de plasticiennes, sont également sollicitées afin d'accompagner la collectivité scolaire, les élèves et leurs familles, pendant toute la durée du chantier de rénovation de leur école et faire de ce temps intense d'expérience commune un événement festif et créatif.

Grâce aux ressources financières allouées par la mairie de Nanterre en complément de la taxe départementale de financement du CAUE92, l'Atelier pédagogique et les Plastikeuses ont pu construire un projet ambitieux et intervenir 104h auprès des élèves et des enseignants de 2015 à 2018 tout en produisant une somme considérable de supports et d'outils d'expression et d'apprentissage.



LE GROUPE SCOLAIRE DES PÂQUERETTES DANS LE QUARTIER DU PETIT NANTERRE

L'école des Pâquerettes est entrée en rénovation au premier trimestre 2016 et cela pour 3 ans. Les travaux visent à ouvrir davantage l'école sur le reste du quartier, réorganiser les espaces de manière à les rendre plus fonctionnels et remettre le bâtiment aux normes. Les travaux se sont déroulés en site occupé.

La restructuration et la rénovation du groupe scolaire des Pâquerettes s'inscrit dans un programme d'interventions d'ampleur sur le quartier, le Projet de Renouvellement urbain et Social, contractualisé avec l'Agence Nationale de la Rénovation Urbaine et les différents partenaires du projet (OPHLM de Nanterre, Logirep, Département, Région, Adoma, SEMNA) en 2007.

Depuis 2007 donc, le Programme de Renouvellement Urbain et Social (PRUS) dessine un nouveau visage au Petit-Nanterre à travers la réalisation des enjeux suivants :

- le **renouvellement de l'habitat** (destruction du patrimoine obsolète, réhabilitations, diversification de l'offre)
- l'affirmation de l'**espace public** et de lieux de centralité (mail République, coulée verte, etc.)
- le **désenclavement** par la création d'un nouveau maillage viaire,
- la rénovation et la modernisation des équipements publics,

Investissement global du PRUS :
123 millions euros

Bailleurs : 51,3 millions, ANRU : 25,6 millions, Ville : 20 millions, CD92 : 12,2 millions, CRIF : 5,9 millions, Autres (CAF, ADEME, ZAC, CAMV...) : 8 millions

Il se décline d'un point de vue opérationnel de la façon suivante :

- Démolition de 280 logements sociaux
- Construction de 280 logements sociaux dans le cadre de l'ANRU dont 125 logements sur site (60 PLUS CD OMHLM de Nanterre et 65 PLUS CD Logirep) et 155 logements reconstruits sur 5 sites associés (129 logements OMHLM de Nanterre et 26 logements Logirep).
- 6 programmes de diversification de l'offre de logements
 - 348 logements en accession encadrée (sociale) ou maîtrisée et 61 logements locatifs libres AFL
- 1400 logements sociaux réhabilités et 1786 logements résidentialisés
- La création de nouvelles voies afin de desservir les nouveaux logements et d'améliorer les perméabilités internes et externes du quartier
- La requalification de la coulée verte, voie de desserte interne du quartier et de l'avenue de la République, voie inter-quartiers/communes,
- L'extension ou la démolition/reconstruction des équipements liés à l'enfance (reconstruction de la Maison de l'Enfance, restructuration des deux groupes scolaires du quartier, création d'une halte-garderie) et création d'une nouvelle salle de quartier, centrale.

Le groupe scolaire des Pâquerettes occupe une place importante dans le quartier à la fois physiquement et socialement. Il a donc été au cœur d'opérations d'amélioration du bâti et de réaménagement d'espaces publics importants, comme la réalisation de la Coulée Verte livrée en 2014. L'un des objectifs de cette coulée verte a été de mieux relier les équipements publics du quartier, de mieux les mettre en valeur tout particulièrement le groupe scolaire des Pâquerettes (réaménagement des places devant les entrées du Groupe

Scolaire) et de renforcer l'offre de loisirs située à proximité. La restructuration du Groupe scolaire contribue également au désenclavement du quartier, sa longueur initiale posant un certain nombre de dysfonctionnements.

Coût de l'opération de restructuration/ rénovation du groupe scolaire :

11,8 millions € HT

Ville : 7,5 M€, Conseil Départemental : 1,2 M€ par le, Région Ile-de-France : 1,2 M€ par la, ANRU : 1,5 M€, ADEME : 0,4 M€



- Le groupe scolaire des Pâquerettes AVANT la rénovation
- ↘ Le groupe scolaire des Pâquerettes APRÈS la rénovation
- ↓ Projet de rénovation





L'ÉCOLE AVANT/APRÈS le chantier

En amont du chantier, alors que les études architecturales et techniques de l'école sont achevées, la longue période de consultation des entreprises est l'occasion de s'interroger avec les enfants sur les raisons et objectifs des travaux que s'apprête à vivre l'école : Quels besoins motivent un tel chantier ? Quelles différences entre l'école d'AVANT le chantier et l'école d'APRÈS ? Quelles seront les étapes de cette transformation ?



Se projeter

Les enseignants s'inscrivent majoritairement à ÉCOLE EN CHANTIER l'année précédant l'ouverture du chantier. Face aux bouleversements qui s'annoncent, ils sont motivés par une volonté de garder la mémoire de ce qui va disparaître et de comprendre ce qui les attend. A ce stade du projet,

une certaine excitation et impatience s'expriment, les idées fusent sur les projets à monter autour du chantier.

L'Atelier pédagogique du CAUE92 propose de formaliser ces premières intentions dans une réalisation globale intitulée AVANT/PENDANT/APRÈS le chantier.



↑ Le groupe scolaire des Pâquerettes de Nanterre, une école type « années 60 », rénover et restructurée en 2015 pour la rendre plus compacte.

↑ L'école La République de Bourg-la-Reine, une école type « Jules Ferry » construite en 1906, surélevée et agrandie d'un nouveau bâtiment en fond de cour dans les années 60, rénovée et restructurée en 2010 avec la construction d'un nouveau bâtiment d'entrée et de liaison.

AVANT : Pourquoi un chantier dans notre école

La production AVANT est l'occasion d'observer l'école existante ; situer son style architectural dans l'histoire, observer son implantation dans le quartier, réfléchir à son organisation et s'interroger sur ses ressentis dans les espaces aux ambiances différentes.

Les élèves réalisent des documents pour présenter l'école, retranscrire des témoignages et expliquer les besoins qui ont motivé le chantier.

APRÈS : Notre future école

La production APRÈS est un **décryptage du projet de restructuration** de l'architecte choisi par le maître d'ouvrage (mairie pour une école, département pour un collège, région pour un lycée) : qu'est-ce qui va changer dans l'école en terme d'image, de confort, d'organisation, de circulation...

L'Atelier pédagogique propose différentes lectures des documents architecturaux pour aider les élèves à se représenter l'architecture de la future école et la comprendre en référence à celle de leur école actuelle. Les métiers de l'architecte et des différents acteurs de la conception sont présentés.

Les documents réalisés par les élèves sont l'occasion d'exprimer leurs attentes.

PENDANT : une transformation en plusieurs étapes

La production PENDANT présente le **phasage du chantier** : comment les travaux s'organisent-ils pour permettre aux élèves de poursuivre leur scolarité sur place ; combien de temps dure chaque phase et quelles parties de bâtiments sont touchées ; quand seront finis les travaux. Les documents réalisés aident à **se situer dans le temps et l'espace du chantier**.

La réalisation AVANT/PENDANT/APRÈS le chantier couvre plusieurs objectifs : **lutter contre l'effet anxiogène** du manque d'information ou de la non maîtrise des événements en apportant des informations ; **éviter la nostalgie** du « c'était mieux avant » en se projetant vers le futur et les améliorations attendues ; **devenir acteur pour moins subir**.

Selon les projets, elle peut prendre des formes très variées du plus didactique (panneaux d'information avant/pendant/après affichés sur les grilles de l'école, maquette de l'école...) au plus créatif (roman-photos ou BD, chorégraphie, maquettes d'ambiances...).



- Réalisation de trois panneaux d'affichage pour présenter le chantier de l'école maternelle Jean Jaurès de Rueil-Malmaison : AVANT réalisé par une classe de PS, PENDANT par une classe de MS et APRÈS par une classe de GS.
- L'école maternelle Jean Jaurès de Rueil-Malmaison de type « années 60 », démolie et construite à neuf en 2010. Les enfants construisent la maquette de la future école en briquettes pour jouer et se familiariser avec son architecture.



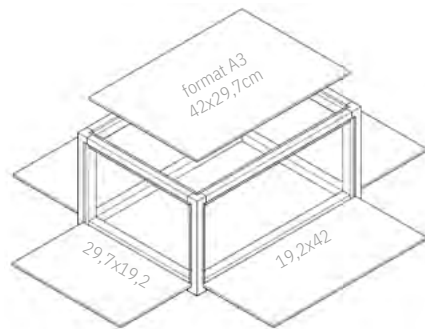


LES BOÎTES des Pâquerettes

**UN OUTIL COMMUN D'EXPRESSION,
DE RESTITUTION
ET DE CONSTRUCTION**

Afin que les vingt-quatre classes du groupe scolaire puissent collaborer sur un projet commun de suivi du chantier de l'école, l'Atelier pédagogique du CAUE92 a proposé sur l'année 0 un **support innovant**, à la fois outil d'expression, de restitution et de construction.

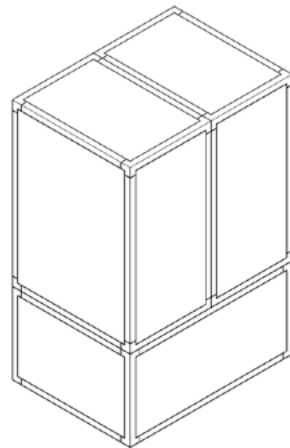
Les « boîtes » sont des structures légères empilables dont les faces sont amovibles. Chaque groupe identifié de la collectivité scolaire est « propriétaire » d'une boîte qu'il personnalise et investit librement en fonction d'un thème commun de travail. Elles peuvent aussi bien être support d'affichage, que vitrine d'exposition ou volume habitable de maquette.



↑ Les faces de la boîtes sont amovibles, on peut choisir quelle face fermer, de manière à laisser voir ce qui se passe dans la boîte ou à privilégier les surfaces d'affichage.

Véritable jeu de construction géant, les boîtes une fois investies peuvent ensuite être assemblées pour former un volume de grande dimension, objet de restitution du regard de la collectivité scolaire sur le chantier.

Trois sessions de travail ont été proposées tout au long du projet : représenter d'un point de vue aussi bien symbolique, qu'affectif, sensible ou descriptif son espace de vie (classes, bureaux, BCD, centre de loisirs...); préparer l'école au chantier (mise en carton, mise en sécurité...); découvrir un métier de la construction.



↑ Les boîtes peuvent s'empiler les unes sur les autres à la verticale ou à l'horizontale et peuvent être fixées les unes aux autres pour plus de stabilité lors de la construction collective.



↑ Trois sessions d'intervention sur les boîtes :

- Représenter sa salle de classe
- Préparer la classe aux travaux
- Découvrir les métiers de la construction

**40 BOÎTES
1 boîte par espace**

- * 10 maternelles
- * 14 élémentaires
- * 4 centre de loisirs
- * 3 « administrations » (élémentaire, maternelle, gardienne)
- * 2 BCD
- * 1 RASÉD
- * 4 divers

À personnaliser

SUPPORT D'AFFICHAGE
écriture, dessins, photos
VITRINE
objets créés, objets trouvés
MAQUETTE
scène de vie, scène de chantier...

**À assembler les unes
aux autres**

Une fois chaque boîte investie par le groupe qui en est responsable, elles sont assemblées en une construction géante qui permet de présenter les différents regards sur le chantier à l'ensemble de la collectivité scolaire, aux parents, aux voisins...

LE SPECTACLE DES BOÎTES

LA MAQUETTE GÉANTE DE L'ÉCOLE AVANT/APRÈS LE CHANTIER

Après deux séances de formation des enseignants en 2014-2015 sur les thématiques de l'architecture scolaire et du chantier, la première session de travail avec les élèves débute en octobre 2015.

Lors de « très » officielles cérémonies, les architectes du CAUE92 et les Plastikeuses remettent à chaque classe une boîte, associée à un pictogramme d'outil de chantier et un code couleur.

Ces cérémonies introductives du projet ÉCOLE EN CHANTIER s'ouvrent par une discussion collective sur les objectifs du chantier et sa durée ; « Vous avez entendu parlé des travaux qui vont bientôt débiter dans l'école, pourquoi, à votre avis, a-t-on besoin de faire ces travaux ? », « Ce sera effectivement des travaux pour faire une école plus belle, plus confortable, plus pratique. Mais alors, combien de temps faut-il pour transformer ainsi votre école ? Les travaux seront assez longs pour que vous changiez de classe trois fois et que vous grandissiez de 15cm. » Suivant le niveau de la classe et les questions des enfants, les informations sur le chantier sont plus ou moins approfondies.

La consigne de cette première session est de réaliser dans la boîte une représentation sensible de sa classe. Celle-ci utilisée à l'horizontale peut

s'apparenter à une maquette au 1/20ème d'une salle. Avec leur enseignant, les élèves s'interrogent sur ce qu'ils souhaitent représenter pour identifier leur classe ; qui y vit ? qu'y fait-on ? qu'est-ce qui est important ? Qu'est-ce qu'on aime et qu'est-ce qu'on aime moins ?... Les directrices des deux écoles, les responsables des BCD, la gardienne et les enfants du centre de loisirs ont également investi des boîtes pour représenter leurs espaces.

En février 2016, quelques semaines avant l'ouverture du chantier, un grand événement de restitution des maquettes sensibles est organisé.

La classe de CM2S est désignée classe référente : en amont elle prépare avec le CAUE92 la présentation de l'événement et sa mise en scène. Les maquettes sensibles des classes sont tout d'abord assemblées en une maquette géante de 6m50 de long qui représente l'école AVANT le chantier, puis les élèves déplacent les volumes pour constituer la maquette de l'école APRÈS le chantier ; l'école maternelle est démolie pour être reconstruite dans un bâtiment central au-dessus de la nouvelle cantine, l'ancienne cantine devient le centre de loisirs. Cette mise en scène permet de visualiser les étapes du chantier et les transformations entre l'école AVANT et l'école APRÈS le chantier. Chaque déplacement est commenté et expliqué par l'élève-présentateur.



↑ Une cérémonie de remise des boîtes avec une classe de maternelle

↓ Les boîtes, maquettes sensibles des classes





Toute la collectivité scolaire vient assister à cette **représentation** qui se renouvellera six fois dans la journée. Les CM2S **répondent aux questions** des adultes et des enfants vivement intéressés ; « non l'école ne sera pas plus petite mais elle sera plus compacte pour être plus pratique ; le chantier durera trois ans et commencera par l'aile ouest ; la cour sera plus petite mais il y aura de part et d'autres du bâtiment central une cour élémentaire et une cour maternelle ; pour qu'elle soit plus confortable il y aura un ascenseur à destination des personnes

à mobilité réduite ; les peintures seront refaites pour qu'elle soit plus jolie... ».

Les enfants ont appelé cette journée « la fête des boîtes ». C'est un **moment festif de partage**. Costumes, bonbons, décors participent à la mise en valeur des maquettes qui remplissent leur **objectif de mémoire** de l'école AVANT chantier alors que l'événement et sa présentation par les CM2S remplissent ceux d'**information** sur le chantier. L'effet anxiogène du chantier est atténué.



- ↖ Assemblage des boîtes pour représenter l'école AVANT le chantier
- ← Transformation de l'école sur la durée du chantier
- ✓ Assemblage des boîtes pour représenter l'école APRÈS chantier

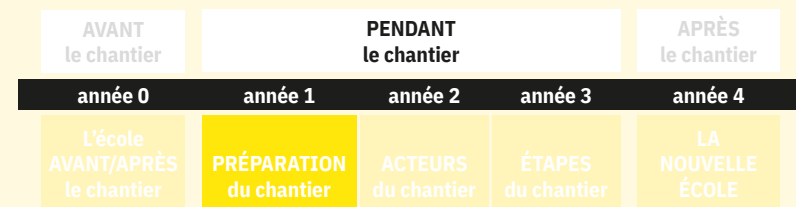
- ✓ Présentation de la transformation de l'école AVANT le chantier en école APRÈS le chantier
- ↓ Une fête comme il se doit avec un mètre de bonbons aux couleurs du chantier pour chaque classe





PRÉPARATION du chantier

Avant même que la construction de l'école ne commence, les différents travaux de préparation donnent déjà une réalité bien visible au chantier ; bâtiments provisoires, panneau de chantier, palissade, base vie, préparation des voiries et réseaux divers... sont les premiers signes qui permettent d'initier en classe la découverte du monde du chantier.



Cohabiter

À ce stade, l'attente de l'ouverture du chantier peut sembler interminable pour les usagers ; après un débat de plusieurs années sur la nécessité des travaux, leur ampleur, leur coût..., il faut parfois entre 3 et 5 ans pour désigner l'architecte du projet, mener les études, consulter et nommer l'entreprise des travaux. On attend parfois le chantier depuis plus de 10 ans, quand enfin les choses semblent bouger. Mais de manière assez déconcertante, le chantier s'ouvre par une longue phase de préparation, particulièrement impactante pour les chantiers en site occupé qui amènent deux univers pratiquement opposés à se côtoyer quotidiennement ; celui de l'école et celui de la construction. Le premier impact pour les usagers est l'obligation de « donner de la place » au chantier.

DÉMÉNAGER DES SALLES DE CLASSE, LIBÉRER DES ESPACES

Les salles prochainement en travaux doivent déménager pour s'installer dans des bâtiments provisoires. Ils sont implantés sur les surfaces libres disponibles ; cour de récréation, parvis de l'école ou si nécessaire des terrains plus éloignés. La mise en carton de la classe est un événement fondateur du chantier pour les enfants.

ACCUEILLIR LES OUVRIERS

L'école va devenir le lieu de travail quotidien de centaines d'ouvriers. Des bâtiments provisoires dédiés à leur vie quotidienne sont également installés : sanitaires, restauration, réunions... Un panneau de chantier listant les différents intervenants est affiché avant le début des travaux. C'est l'occasion de découvrir différents corps de métier.



- ↓ Cérémonie officielle de pose de la première pierre à l'école La République à Bourg-la-Reine.
- ↳ Installation de salles de classe provisoires dans la cour de récréation maternelle



SÉCURISER ET SÉPARER L'ESPACE DU CHANTIER DE L'ESPACE DE L'ÉCOLE

Dernier élément extrêmement visible et impactant ; la palissade du chantier. Elle délimite l'espace dédié au chantier (espace en travaux mais aussi espaces de manutentions, de stockage et de vie des ouvriers) et le définit comme un lieu de danger où ne peuvent pénétrer que les personnes autorisées et correctement équipées. Elle protège également le chantier des intrusions, vols et vandalismes. La palissade cristallise toutes les frustrations des enfants : elle peut amputer notamment l'espace de récréation et elle empêche de voir

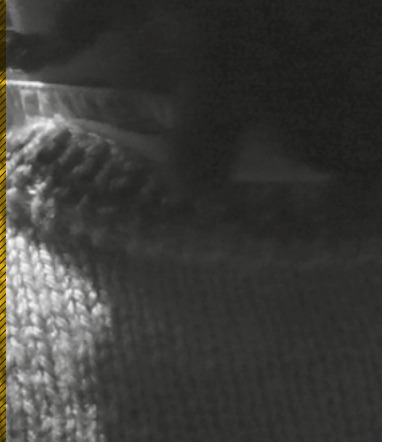
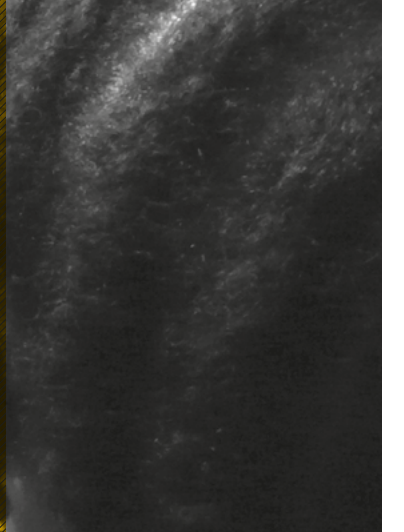
le chantier, qui devient un monde mystérieux d'où entrent et sortent camions, engins, matériaux, ouvriers... et d'où parviennent bruits, agitations, odeurs, poussières... dont on ne comprend pas l'origine.

Pour ouvrir de premières fenêtres de compréhension du chantier, l'Atelier pédagogique propose de travailler sur les mots, les couleurs, les matières et les signes visibles du chantier. Leur donner un sens aide à se les approprier et leur réinterprétation plastique par les enfants les fait entrer dans l'école, rendant ainsi les deux mondes plus perméables.



← Panneau de chantier affichant les différents acteurs





LA FANTASTIQUE PALISSADE des Pâquerettes

LA RENCONTRE DE DEUX MONDES ; LE CHANTIER ET L'ÉCOLE

De mars 2016 à juin 2016, alors que le chantier du groupe scolaire des Pâquerettes se prépare tout doucement, une deuxième session de travail sur les boîtes est proposée aux classes ; **préparer son espace de vie au chantier**. Chacun choisit librement la thématique qui le touche le plus : le montage des bâtiments provisoires, la mise en carton et le déménagement de la classe, l'installation des palissades, l'arrivée des premiers engins, les consignes de sécurité et les équipements de protection...

fascination des gros engins, largement alimentée par la littérature enfantine. Et en même temps extrêmement sensibilisés sur les dangers potentiels du chantier, ils en apprécient l'effet protecteur. Sa surface libre ainsi que la surabondance de signes, symboles et autres avertissements aux abords du chantier nourrissent les projets d'expression plastique.



↓ Les équipements de sécurité

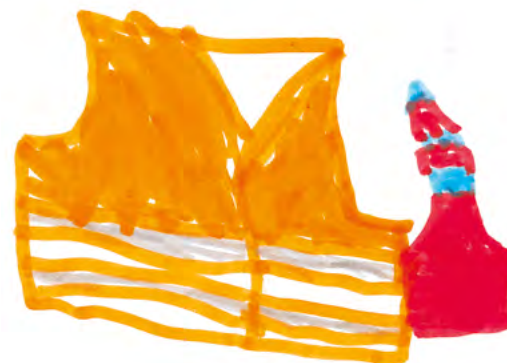
Dans la salle ressource dédiée au projet, les Plastikeuses et le CAUE mettent à disposition des **matériaux et des iconographies sur le chantier**.

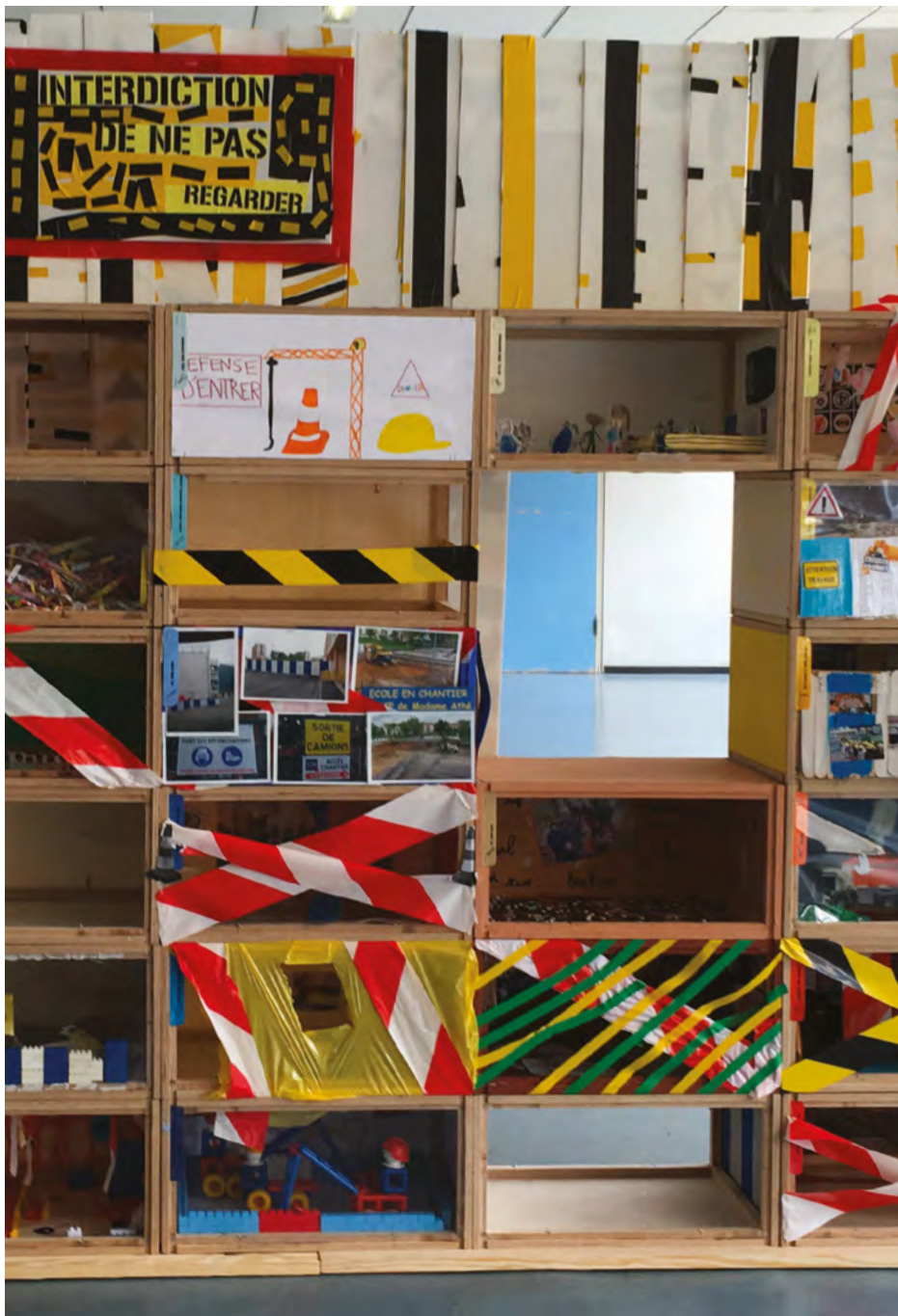
La classe de CPL est la classe référente de cette session. Elle doit décider quelle forme sera construite avec les boîtes «en chantier» pour les présenter lors de la fête de l'école en juin.

A la suite d'une séance de discussion et de dessin sur les signes visibles du chantier, il est décidé de **construire une palissade idéale**. En effet, les premiers ressentis des enfants sur ce chantier en gestation s'incarnent dans la palissade : ils aimeraient passer outre pour laisser libre cours à leur curiosité et leur



↑ Les signes, les symboles et couleurs du chantier regroupés en famille : équipements de sécurité pour protéger les ouvriers, barrière/palissade/rubalise pour empêcher de franchir, le transport de matériaux et les engins....





- ← Les boîtes aménagées en salle de classe lors du premier évènement sont ici préparées au chantier ; mise en carton, mise en sécurité...
- ↓ Construction par la classe de CPL d'une palissade avec les boîtes en chantier

La palissade fantastique construite par les enfants des Pâquerettes laisse donc voir de « l'autre côté », elle permet même des échanges de mano à mano, elle est joyeuse, colorée et rigolote. Les 40 boîtes sont montées en mur et ménagent des ouvertures à différentes hauteurs. Sur le verso des boîtes, sont fixés panneaux de signalisation détournés et éléments de palissade créés par les enfants aux couleurs du chantier.

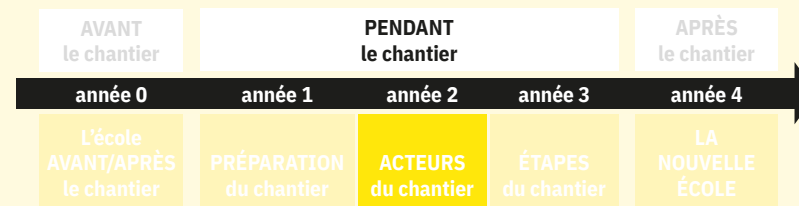
Cette palissade fantastique sera également présentée lors de la cérémonie de la première pierre en septembre 2016.





ACTEURS du chantier

Comprendre la construction du bâtiment de son école passe par la découverte des différents acteurs qui y contribuent ; des usagers aux commanditaires en passant par l'équipe de maîtrise d'œuvre, les institutions de contrôle et les entreprises de construction.



Identifier

Après une découverte du chantier par les couleurs, matières et symboles de sa signalétique, l'Atelier pédagogique propose d'approfondir la **connaissance des acteurs de la construction** du bâtiment de l'école, évoqués précédemment en phase préparation lors de la lecture du panneau de chantier. Plus que de rentrer dans une technicité de chaque métier, l'objectif est de donner des **clés de lecture pour identifier les corps de métiers des différents intervenants** et comprendre quand et où ils interviennent pour faire quoi.

DES PERSONNAGES-SYMBOLS, REPRÉSENTATION D'UN CORPS DE MÉTIER

Les différents corps de métiers de la conception et de la construction d'un bâtiment sont illustrés par des personnages-symboles. Chacun est équipé de **l'outil spécifique** dont il se sert pour effectuer sa **tâche**. Ainsi le nom d'un métier est directement associé à un **geste** et à une réalisation contribuant à la construction du bâtiment.

La représentation d'un corps de métier par personnage-symbole permet d'aborder la notion d'équipe, fondamentale dans le monde du bâtiment, sans se perdre dans la multitude et la spécificité des intervenants. Le personnage-symbole est également **objet d'identification** pour les enfants et aide à la personnalisation des acteurs et à la narration du chantier.

DES FAMILLES D'ACTEURS

Les différents métiers sont organisés en familles qui peuvent être associées aux étapes de la réalisation du bâtiment, de la conception à la construction, bien que chacun d'entre eux puisse glisser d'une étape à l'autre du chantier :

- **Famille conception** : la maîtrise d'ouvrage représentée par le maire ; la maîtrise d'œuvre par l'architecte et l'ingénieur (bureaux d'études techniques) ; les usagers représentés par le directeur d'école ; les administrations délivrant des autorisations ou effectuant des contrôles représentées par le pompier.

- **Famille préparation** : l'encadrement et l'organisation du chantier représentés par le chef de chantier et le coordonnateur sécurité et protection de la santé ; la préparation du chantier représentée par le terrassier, le chauffeur et l'ouvrier voirie et réseaux divers.
- **Famille gros-œuvre** : représentée par le grutier et l'ouvrier gros-œuvre (en général béton).
- **Famille clos et couvert** : représentée par le couvreur, le façadier et l'ouvrier ravalement pour aborder la notion de rénovation.
- **Famille distribution** : représentée par le plombier-réseau, l'électricien, le plaquiste, le menuisier et l'ascensoriste.
- **Famille finition** : représentée par le plombier-équipement, le peintre, l'ouvrier sol, l'ouvrier meuble, le cuisiniste et l'ouvrier-extérieur.



DES JEUX DE DÉCOUVERTE ET D'ASSOCIATION GESTE/OUTIL/ PRODUCTION

L'atelier pédagogique propose plusieurs jeux adaptés à l'âge des enfants pour se familiariser avec les différents métiers avant de les découvrir in situ si les accords entre l'entreprise du chantier et le maître d'ouvrage le permettent.

Ces jeux peuvent être des jeux de mémoire ou d'association, des jeux d'expression corporelle avec la reproduction des gestes, des jeux de rôles allant jusqu'à la création d'une fiction, qu'elle soit dessinée ou jouée, des puzzles à reconstituer ou des jeux d'énigme... Le nombre et le type de personnages-symboles peuvent être adaptés pour correspondre au nombre d'élèves de la classe.

Ainsi chacun peut jouer au chantier et devenir acteur du chantier recréé en classe que ce soit en collaborant à une œuvre plastique, théâtrale, chorégraphique, littéraire...



← Des jeux de mémoire et d'association pour les plus grands.



⌄ Les réponses du jeu d'association ; le maire avec son stylo plume pour parapher et signer le cahier des charges et les contrats, l'architecte avec ses crayons de différentes couleurs pour dessiner les plans, l'ingénieur avec son feutre pour dessiner les détails techniques, la directrice avec sa loupe pour contrôler l'adéquation entre le projet et les besoins de l'école....

↑ Des jeux d'imitation et des jeux de rôles pour les plus petits. Les élèves de l'école maternelle Jean Jaurès ont construit leur propre mur de briques chacun « décorant » une brique de carton en reproduisant les gestes de « son ouvrier.



ÉCOLE EN CHANTIER
Le chantier de mon école,
un temps partagé de
découverte, d'apprentissage
et de création

le facadier

le chauffeur

le couvreur

le électricien

le plombier

le menuisier

le peintre

LA FARANDOLE DES MÉTIERS

LA DÉCOUVERTE DES MÉTIERS PRÉSENTÉE DANS LE MUR DES BOÎTES ET LA FRESQUE-FARANDOLE

Sur l'année scolaire 2016/2017, alors que la première phase de chantier bat son plein et que la vie de l'école s'organise dans les locaux provisoires et une cour de récréation très réduite, les classes du groupe scolaire découvrent les métiers du bâtiment et réalisent deux types de productions plastiques en deux séances d'1h30 animées par le CAUE92.

La première séance est consacrée à la découverte didactique d'un métier ; que fait ce personnage, avec quel outil, et quand. Les élèves restituent en mots ou en dessins leurs nouvelles connaissances sur des petits papiers de la couleur de leur personnage. L'ensemble est présenté dans la boîte qui accompagne la classe

depuis le début du projet. Toutes les boîtes seront ensuite assemblées pour constituer le mur des métiers.

La deuxième séance est consacrée à un travail d'expression plastique sur ce métier avec pour objectif de réaliser un des pans d'une grande fresque-farandole des métiers. Un travail graphique consiste à créer un motif de fond en lien avec les productions du personnage, un travail de volume papier évoque ses gestes, les outils sont repris dans les figurines des personnages.

La fresque farandole est installée en juin 2017 sur les palissades du chantier lors d'un évènement de restitution ouvert sur le quartier.



- ✓ Boîte à métier
- ↓ Extrait de la fresque farandole des métiers



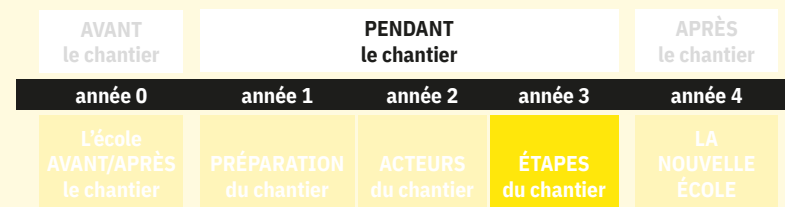
← Sur la fresque-farandole, les métiers sont organisés par gamme chromatique pour identifier les familles



ÉTAPES du chantier

Les notions fondamentales sur la construction d'un bâtiment se partagent entre la découverte de ses différents acteurs et la compréhension des étapes successives de construction.

Ces notions générales peuvent être par la suite le support d'un apprentissage plus ciblé sur les techniques de construction, les matériaux, la gestion du chantier...



Ordonner

Après avoir identifié les acteurs de la construction, l'Atelier pédagogique propose de les mettre en relation les uns avec les autres en observant les **différentes étapes de construction du bâtiment et la contribution de chacun de ces métiers à l'œuvre commune en cours**. Lorsque le chantier est assez ouvert et visible pour les enfants, la découverte des étapes peut être liée à l'observation de l'avancement du chantier et à son décryptage à partir des éléments visibles.

DES ÉTAPES SCHÉMATIQUES

La définition pédagogique des étapes de la construction pose des repères suffisamment larges pour qu'ils puissent s'appliquer à différents chantiers et constituer des clés de lecture et de compréhension générales.

- **La phase de conception** : elle regroupe en elle-même toutes les étapes en amont du chantier depuis la définition du cahier des charges par l'équipe de maîtrise d'ouvrage ainsi que le diagnostic du bâtiment existant, l'attribution du

projet à une équipe de maîtrise d'œuvre (concours d'architectes), et les différentes étapes d'étude (de l'esquisse du concours au dossier technique détaillé pour la consultation des entreprises, en passant par l'obtention du permis de construire).

- **La phase de préparation du chantier** : une fois le chantier attribué à une entreprise de construction, celle-ci prépare avec la maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre l'ouverture du chantier. Cette phase regroupe les travaux préparatoires (voirie et réseaux divers, installation de locaux provisoires si nécessaire) et l'installation du chantier (base-vie, palissades...) ainsi que l'organisation du chantier, aussi bien en terme d'espaces que de planning.

- **Les travaux de gros-œuvre** : ces travaux comprennent aussi bien les fondations et les niveaux en sous-sol que les travaux structurels en surface regroupant, suivant les techniques de construction, poteaux, poutres, murs porteurs, dalles de plancher jusqu'à la charpente du toit. Pour des raisons pédagogiques, le creusement du trou nécessaire à



← La BD-Roman photo « Un chantier qui n'en finit pas... Des écoliers qui s'en mêlent! » de l'école La République, Bourg-la-Reine.

↓ Le petite théâtre du chantier réalisé par une classe de MS de l'école Jean Jaurès de Rueil-Malmaison



la construction des fondations peut glisser en phase préparatoire avec les travaux de voirie et réseaux divers et de confortement du terrain.

- **Les travaux de clos et couvert** : cette phase est identifiée comme la phase d'achèvement des travaux permettant de mettre le bâtiment hors d'eau et hors d'air. Façades et toitures sont finalisées. Dans la réalité, cette phase est plus glissante sur la phase de distribution.

- **Les travaux de distribution** : ils regroupent l'ensemble des éléments contribuant à organiser dans le bâtiment la circulation des usagers (cloisons séparatives et fermetures, escaliers et ascenseurs) et des réseaux (eau, air, chauffage, électricité, fibre...).

- **Les travaux de finition** : dans cette phase sont regroupés tous les travaux qui permettent d'achever le bâtiment (revêtements de sol et de mur, équipements sanitaires et électriques, mobiliers et autres équipements spécifiques) ainsi que l'aménagement des extérieurs (espaces minéraux et végétaux).

- **Les travaux de déconstruction** : selon les cas, il est particulièrement intéressant de se pencher sur la phase de déconstruction qui permet d'aborder notamment les questions du tri des déchets du chantier.

DES ÉTAPES CHRONOLOGIQUES

Le premier objectif de cet apprentissage est de savoir reconnaître les étapes du chantier et de les placer dans l'ordre chronologique de construction : on commence par construire les fondations avant de monter le toit ou de peindre les murs.

Le deuxième objectif est de savoir quel corps de métier intervient à quelle étape : le peintre intervient-il en phase de gros-œuvre, de distribution ou de finition ?

DES JEUX ET EXERCICES COLLABORATIFS

Les projets ÉCOLE EN CHANTIER ont mené à la création et à l'invention de plusieurs jeux collaboratifs sur la thématique des étapes du chantier. La qualité transversale et interdisciplinaire de l'architecture prend ici toute sa force et ces notions deviennent le support d'applications à caractère aussi bien scientifique que littéraire, plastique ou corporel.



← Identifier les étapes de la construction en les reproduisant en maquette, école du Jardin Parisien, Clamart et école Jean Jaurès, Rueil-Malmaison



LE GRAND JEU DU CHANTIER des Pâquerettes

UN JEU COLLABORATIF DE REPÉRAGE DANS LE TEMPS ET L'ESPACE DU CHANTIER

À la rentrée 2017/2018, le chantier du groupe scolaire des Pâquerettes entre dans sa **seconde phase de restructuration**. L'aile Ouest et le nouveau bâtiment central sont achevés. L'aile Est qui fait le lien avec le bâtiment de l'école maternelle et de l'ancienne restauration est en travaux.

Les cadres de vie sont très contrastés dans le groupe scolaire : l'école élémentaire a investi un bâtiment neuf et n'a plus de contact direct avec le chantier ; certaines classes de l'école maternelle vivent toujours dans l'ancien

bâtiment, leur cour de récréation ouverte sur le chantier est encore occupée par les locaux provisoires, les enfants traversent le chantier pour se rendre à la cantine ; les autres classes de maternelle occupent le nouveau bâtiment avec vue sur le chantier qu'elles traversent pour se rendre en récréation.

Cette pluralité de vécus a mené l'Atelier pédagogique du CAUE92 et les Plastikeuses à proposer un **mode collaboratif de projet**. Les classes élémentaires qui ont vécu tout le processus de l'école AVANT/PENDANT/APRÈS le chantier créent pour les enfants de maternelle, qui vivent PENDANT le chantier, un jeu de découverte des étapes du chantier.



↑ Les enfants repèrent le poste de travail de leur personnage avant de personnaliser et colorer l'image du chantier

→ En maternelle, repérage du poste de travail du chef de chantier



LA FABRICATION

UNE RÉALISATION AUTONOME GUIDÉE

Huit classes élémentaires ont travaillé à la fabrication du jeu. L'Atelier pédagogique du CAUE92 intervient 1h30 dans chaque classe « fabricante » pour présenter le support du jeu et initier la réalisation. C'est l'occasion de présenter les étapes de la construction et d'y relier les métiers découverts l'année précédente.

Les enfants découvrent cinq images en noir et blanc représentant cinq étapes de chantier sans ouvriers, ceux-ci étant représentés hors contexte leur outil à la main sur des petites fiches individuelles. Après avoir identifié l'ordre chronologique des étapes, les enfants doivent trouver

sur les grandes images le poste de travail de leur ouvrier. Ils sont aidés par les outils et accessoires de leur ouvrier ; le peintre a son rouleau à la main mais son pot de peinture est posé au sol sur l'étape 5 des finitions.

Après ce temps didactique mené par le CAUE92, les élèves finalisent le jeu avec leur enseignant en personnalisant les images et les ouvriers qu'ils nomment et accessoirisent et en écrivant des textes descriptifs de chaque étape.

Le jeu est ensuite mis en forme et imprimé pour être joué par une classe de maternelle. L'Atelier pédagogique encadre le temps de jeu collectif lors de séance de 45mn à 1h30 suivant les niveaux.



↓ La classe élémentaire fabrique le jeu
↳ La classe maternelle joue avec le jeu



↓ Chaque groupe d'enfants personnalise les ouvriers aux couleurs de sa famille de métiers



LES 5 ÉTAPES CHRONOLOGIQUES

ORDONNER DES SÉQUENCES

Le jeu est structuré en cinq étapes représentées sur cinq grandes images :

- la conception architecturale
- la préparation du chantier
- les travaux de structure, de clos et de couvert
- les travaux de distribution
- les travaux de finition

Les enfants de classes élémentaires ont personnalisé et colorié les images du chantier réalisées par l'Atelier pédagogique et ont écrit un **petit texte de description** de chaque phase.

Les enfants de classes maternelles ont pour mission de **remettre les images dans l'ordre chronologique** en s'aidant du petit texte de présentation.



↑ Pêle-mêle, cinq étapes de construction personnalisées par les élémentaires à remettre dans l'ordre chronologique.

ETAPE LES FINITIONS

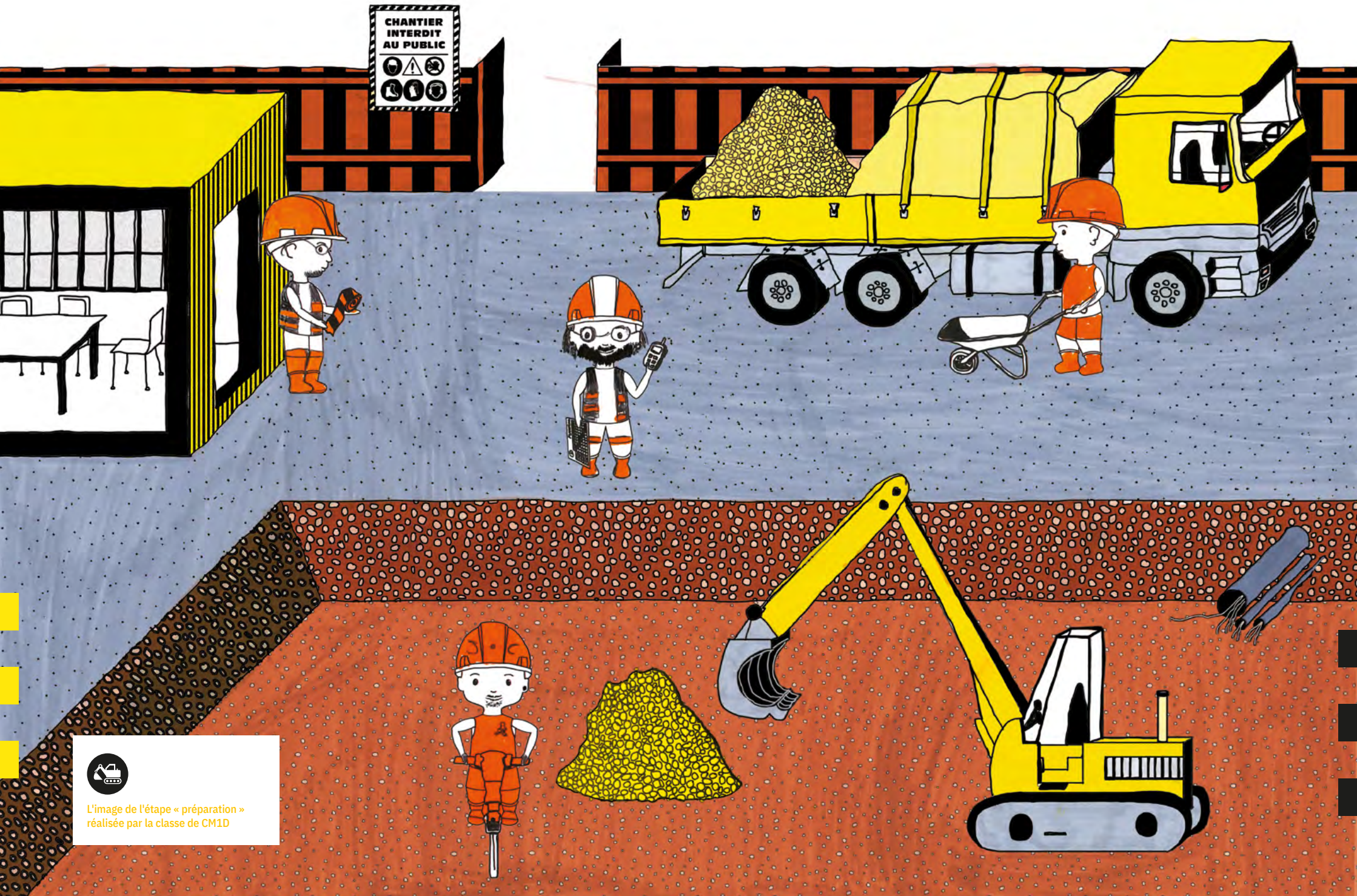
L'ÉCOLE EST BIENTÔT TERMINÉE...

Enfin le chantier touche à sa fin ! Ilès a fini de peindre les murs de la dernière salle de classe et les couloirs du premier étage. Tout est sec et Amine se dépêche de fixer les tableaux blancs velleda et numériques dans les classes. Il continuera à placer les rideaux multicolores dans toutes les pièces et finira avec quelques ouvriers à décharger le camion qui contient les tables et les chaises.

Pendant ce temps, Kévin le cuisiniste est en plein travail dans les cuisines puisqu'il fixe le four, les pose-plateaux et les meubles en inox. Mohamed l'ouvrier-sois a pratiquement fini de coller le parquet dans le dortoir et le carrelage dans les WC.

Charles, lvi, a fini les marquages au sol de la cour de récréation. Les enfants auront donc une belle cour avec des marelles, terrains de sport, escargots et quelques arbres fruitiers ! Comme Mohamed est parti, Chou installe les sanitaires de l'école à tous les étages ! Les finitions sont terminées, l'école peut enfin accueillir les élèves et leurs enseignants !





CHANTIER
INTERDIT
AU PUBLIC


L'image de l'étape « préparation »
réalisée par la classe de CM1D

LES 5 FAMILLES DE MÉTIERS

REGROUPER LES FAMILLES DE MÉTIERS ET ATTRIBUER UNE ÉTAPE

Les acteurs et ouvriers du chantier sont organisés en familles de métiers auxquelles les classes élémentaires ont attribué un code couleur.

- ROSE : famille conception
- ORANGE : famille préparation
- MARRON : famille structure/clos/couvert
- VERT : famille distribution
- BLEU : famille finition

La première mission des classes de maternelle est de reconstituer les familles de couleur.

La mission suivante (optionnelle suivant le niveau des élèves) est de reconnaître sur les petites images le métier de chacun. On peut s'aider du texte écrit par les élémentaires qui ont nommé chaque ouvrier et décrit leur tâche. Il suffit ensuite de relier le nom de l'ouvrier à son image sur les grandes fiches des familles de métier.

ETAPE **LES DISTRIBUTIONS**

AUJOURD'HUI, IL Y A DES TUYAUX PARTOUT...

<p>RASH LE MENUISIER Il pose les portes, les fenêtres et les escaliers. Il peut travailler le bois, le PVC ou le métal.</p>	
<p>RAHAN LE PLOMBIER RÉSEAUX Avec son chalumeau, il réalise les différents réseaux (eau, gaz, chauffage) et l'installation des eaux grises (baignoire, douche...) et leurs robinets (chasses d'eau).</p>	
<p>LISA L'ÉLECTRICIENNE Avec sa pince, elle installe tous les câbles nécessaires pour le courant fort (électroscopie) et le courant faible (téléphone et internet).</p>	
<p>JÉAN LE PLAQUISTE Il pose les cloisons qui séparent les différentes pièces, et l'isolant qui protège le bâtiment du froid et du soleil.</p>	
<p>PÉ-SO L'ASCENSORISTE Il installe les ascenseurs dans les maisons prévues dès le gros-œuvre.</p>	



- ← Une des cinq fiches d'identification des personnages et de leur métier. Le but est de relier l'image du personnage à son nom.
- Les cinq familles de métiers.

STRUCTURE/CLOS /COUVERT

CONCEPTION

PRÉPARATION

DISTRIBUTION

FINITION

LES POSTES DE TRAVAIL DES 25 OUVRIERS

ANIMER LE CHANTIER

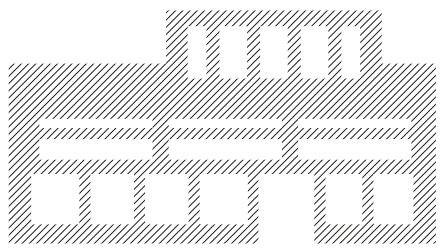
La dernière mission des élèves de maternelle consiste à **placer chaque ouvrier à son poste de travail** sur les grandes images du chantier. Ils sont aidés par l'effet puzzle du dessin et du coloriage.

Ainsi on verra que Rayan, le plombier réseaux soude avec son chalumeau les tuyaux où coule l'eau. Rasy le menuisier coupe avec sa scie du bois qu'il fixera sur le cadre des fenêtres...



↑ Une fois les personnages identifiés, il faut les placer à leur poste de travail. Ici la famille « Distribution » prend place dans l'image de la quatrième étape du chantier.





LA NOUVELLE ÉCOLE

L'achèvement de tout ou partie du chantier est l'occasion d'aiguiser son regard sur l'architecture et de construire de nouvelles clés de compréhension de son environnement bâti. L'enjeu de cette dernière phase est également d'investir une école tout neuve et de se l'approprier.



Investir

Le chantier s'achève en une ou plusieurs étapes qui sont chacune l'occasion d'un temps spécifique d'observation de l'architecture de l'école.

Les enfants ont la mémoire immédiate de l'école PENDANT le chantier mais il est très facile de raviver la mémoire de l'école AVANT le chantier et de se projeter vers l'achèvement total du projet, l'école APRÈS le chantier, grâce aux différents documents créés en année 0 du projet. Cette rétrospective sur le vécu de la transformation de l'école aide à relativiser les difficultés du chantier et de l'entrée dans les nouveaux locaux pour mieux apprécier les changements apportés. L'investissement des nouveaux

locaux est effectivement un moment délicat entre l'excitation de la nouveauté, et la déception, voire la lassitude, face aux éléments mal achevés qui ne fonctionnent pas ou qui sont trop éloignés des attentes. L'appropriation de la nouvelle école est alors assez longue à s'enclencher car on n'ose pas tout de suite apposer sa « marque » sur ces murs tout neufs et on attend les dernières interventions des entreprises. Les réalisations collectives de la dernière année des projets ÉCOLE EN CHANTIER peuvent aider à cette appropriation tout en conservant la mémoire de la transformation et en accompagnant l'observation analytique de l'architecture de la nouvelle école.



← Sous le porche d'entrée, l'école La République (Bourg-la-Reine) écrit son nom en grandes lettres capitales composées de cartes postales réalisées par les enfants pour transmettre leur mémoire du chantier de reconstruction.



LE CAHIER D'ACTIVITÉS des Pâquerettes

DES JEUX POUR AIGUISER SON REGARD SUR L'ARCHITECTURE EN S'AMUSANT

Dans le prolongement du mode collaboratif du grand jeu des étapes du chantier, l'Atelier pédagogique et les Plastikeuses proposent à cinq classes de l'école élémentaire des Pâquerettes de réaliser pour l'ensemble des élèves du groupe scolaire des cahiers d'activités de découverte de l'architecture de la nouvelle école.

Le chantier des Pâquerettes s'achevant en 2018 pour une rentrée effective dans les nouveaux locaux en septembre 2018, le cahier d'activité est réalisé en avril pour être distribué en juin 2018 à l'occasion de la fête de l'école. Au moment de la réalisation, la première phase du chantier est achevée avec la construction du nouveau bâtiment et la rénovation de l'aile Ouest, la deuxième phase avec la rénovation de l'aile Est est en cours. La dernière phase de démolition de l'ancienne maternelle se déroulera après l'été.

Deux versions du cahier d'activités sont réalisées, l'une pour les enfants de l'école élémentaire, l'autre pour ceux de maternelle.

Le cahier est structuré autour de sept thèmes d'observation de l'architecture :

- **L'entrée** : comment l'école nous accueille.

- **La façade** : la nouvelle expression architecturale.
- **La cour de récréation** : les activités dans ce nouvel espace.
- **La volumétrie et l'organisation spatiale** : les nouvelles répartitions fonctionnelles.
- **La distribution** : comment se déplacer d'un espace à l'autre
- **Les différentes ambiances spatiales** : quels comforts (thermique, acoustique, lumineux...), quelles couleurs, quels matériaux...
- **L'école dans le quartier** : les nouveaux accès.

Chaque thème est abordé au travers d'un **jeu usuel** dont les enfants connaissent les règles (jeu des différences, coloriage magique, portrait chinois, cherche et trouve...). Les enfants des classes « fabricantes » observent l'école pour comprendre son architecture et **réaliser les énigmes, devinettes et illustrations qui orienteront le regard de leurs camarades sur les spécificités architecturales du projet de restructuration de l'école.**

L'Atelier pédagogique du CAUE92 intervient 1h30 dans les cinq classes fabricantes pour initier la réalisation de chaque jeu, après un temps d'observation de l'architecture de l'école.



↑ Cahier d'activités version maternelle
← Cahier d'activités version élémentaire

L'ENTRÉE DE L'ÉCOLE

JEU DU PORTRAIT CHINOIS

Pour aborder la notion d'expression architecturale et la fonction d'accueil,

l'Atelier pédagogique du CAUE92 propose d'observer l'entrée de l'école et de s'interroger sur ce qu'elle exprime en jouant au jeu du portrait chinois.

PORTRAIT CHINOIS





Si l'école était...

Les bâtiments nous parlent, ils expriment quelque chose avec la forme de leurs fenêtres et leurs matériaux comme le fait notre visage qui peut avoir l'air triste ou heureux suivant l'expression de notre bouche et de nos yeux. Entoure ci-dessous le dessin qui représenterait l'école si elle était...





UNE EXPRESSION, elle serait...

<p>CONTENTE de voir les enfants</p> 	<p>FATIGUÉE du bruit des enfants</p> 
<p>ACCUEILLANTE pour donner envie d'entrer</p> 	<p>DRÔLE pour faire rire</p> 


UNE FLEUR, elle serait...

<p>fragile comme un MUGUET</p> 	<p>colorée comme une TULIPE</p> 
<p>vers le soleil comme un TOURNESOL</p> 	<p>mignonne comme un PÂQUERETTE</p> 

UN ANIMAL, elle serait

<p>grosse comme un ÉLÉPHANT</p> 	<p>grande comme un GIRAFE</p> 
<p>avec 2 ailes comme un OISEAU</p> 	<p>longue comme un SERPENT</p> 

UN OBJET, elle serait...

<p>jolie comme une TROUSSE</p> 	<p>en 3 parties comme un HAND SPINNER</p> 
<p>utile comme un STYLO</p> 	<p>vitrée comme un AQUARIUM</p> 



↓ La classe de CP/CE2 F joue avec le cahier d'activités conçu par les autres classes élémentaires. Ils réaliseront ensuite le cahier d'activités maternelles.



LA RÉNOVATION DES FAÇADES ET LA RESTRUCTURATION DES VOLUMES

JEU DES DIFFÉRENCES

L'analyse des façades et de l'expression architecturale du nouveau bâtiment se poursuit en s'interrogeant sur les différences entre l'école AVANT le chantier et l'école APRÈS le chantier ; la façade est moins longue, les fenêtres sont plus longues et sont rythmées par les stores, la cour de récréation est coupée en deux par le nouveau bâtiment...

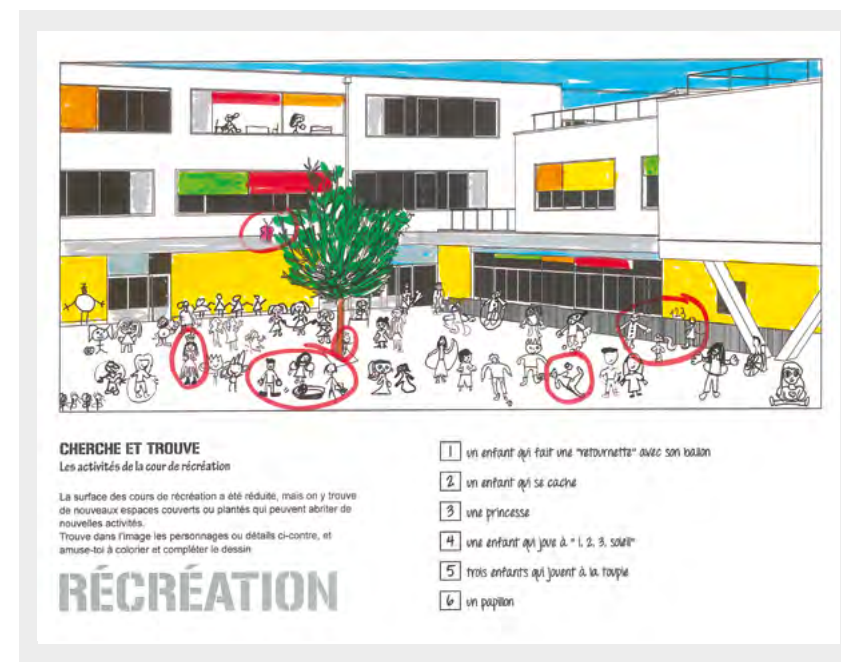


↑ L'aile Ouest est finie alors que l'aile Est est en travaux : le moment idéal du chantier pour créer le jeu des différences.

LES COURS DE RÉCRÉATION

JEU « CHERCHE ET TROUVE »

La nouvelle répartition des volumes a créé deux cours de récréation séparées par le bâtiment central. Elles sont plus petites qu'auparavant et les enfants de l'école maternelle ne pourront plus voir les enfants d'élémentaire au travers de la grille. De nouvelles activités doivent s'inventer dans ces espaces.



↑ Les créateurs du cahier dessinent les enfants en activité dans la cour puis choisissent les détails à découvrir dans le jeu «cherche et trouve».

L'ÉCOLE DANS LE QUARTIER

JEU «À LA LOUPE»

La nouvelle volumétrie de l'école crée de nouveaux rapports au quartier. L'entrée de l'école s'ouvre sur le parvis de la coulée verte réalisée en 2014 aux prémices du chantier du groupe scolaire. Une nouvelle rue sera créée à l'emplacement de l'ancienne école maternelle. Pour observer l'école dans son quartier, les enfants sont invités à en faire le tour pour retrouver sur une vue aérienne des détails vus du sol.



↑ ↓ Promenade autour de l'école pour découvrir les détails cachés sur la vue aérienne du cahier.

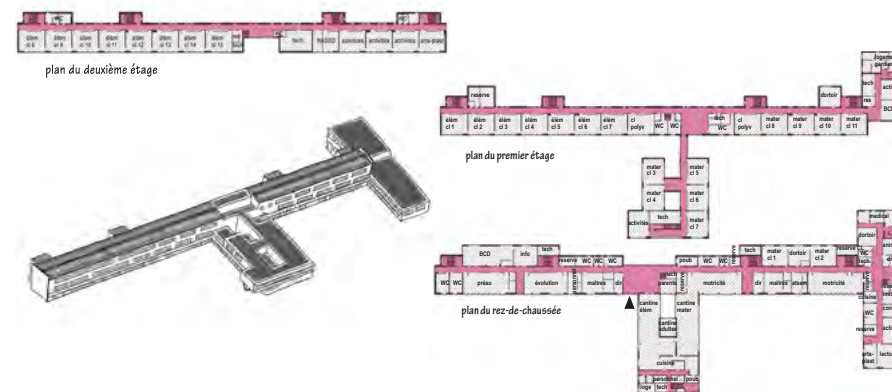
L'ORGANISATION FONCTIONNELLE

JEU DU COLORIAGE MAGIQUE

L'organisation fonctionnelle de l'école et la répartition des espaces sont totalement remaniés par le projet de restructuration. Les élèves identifient les espaces par pôles d'activité (enseignement élémentaire, enseignement maternel, centre de loisirs, préau, restauration, administration, locaux techniques, logement) puis les localisent sur un schéma axonométrique. Le jeu du coloriage magique permettra de mettre en valeur la répartition fonctionnelle et d'observer le regroupement des classes maternelles à l'Ouest, des élémentaires à l'Est, des espaces communs et de l'administration en RDC.



↑ ↓ Réalisation du coloriage magique créé par la classe qui a étudié l'axonométrie de l'école et les plans redessinés par l'Atelier pédagogique pour une lecture plus facile.



LES ESPACES DE DISTRIBUTION ET DE CIRCULATION

JEU DES PARCOURS

Bien que les couloirs et les escaliers existants n'aient pas été remaniés, les déplacements dans l'école sont modifiés avec sa réorganisation tripartite (aile Est, aile Ouest, bâtiment central intégrant

restauration et entrée). Un ascenseur a été installé pour respecter les normes PMR (personnes à mobilité réduite). Le jeu du parcours invite à tracer sur les plans les trois parcours décrits par les élèves créateurs du jeu : un véritable exercice de lecture en plan.



↑ → Les élèves d'élémentaire expérimentent des parcours dans les couloirs avant d'écrire l'histoire du cheminement que leur camarade retraceront sur les plans.



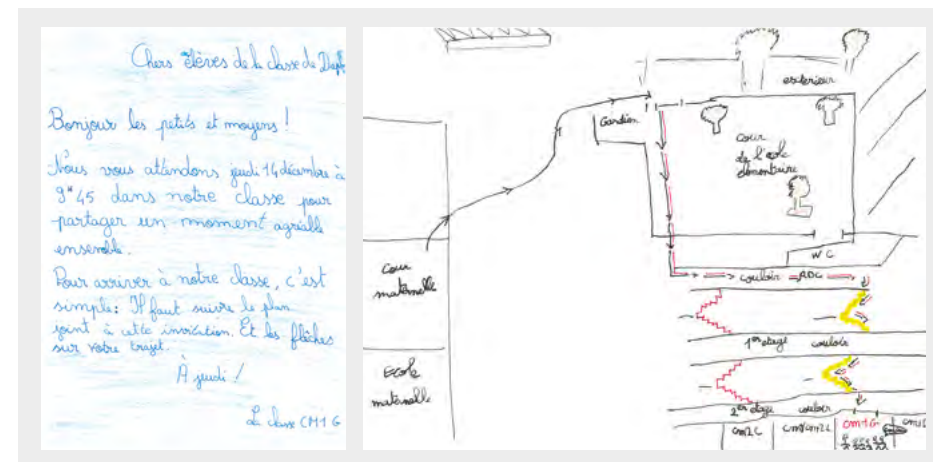
VARIANTE

JEU DE PISTE

Au cours de l'année scolaire 2017-2018, les classes élémentaires ayant déjà intégré les locaux neufs ont échangé avec les classes de maternelle occupant toujours l'ancienne école et en contact quotidien avec le chantier. Pour partager leur expérience, ils ont invité une classe à visiter la nouvelle école en suivant leur plan et leurs indications fléchées.



↓ Carton d'invitation des CM1G à la classe de PS/MS, accompagné d'un plan pour trouver son chemin.
↳ Une découverte de la nouvelle école comme un véritable jeu de piste



LES AMÉNAGEMENTS ET AMBIANCES SPATIALES

JEU DES DEVINETTES « QUI SUIS-JE ? »

L'objectif de la rénovation était d'améliorer le confort et l'esthétique du bâtiment existant. Pour focaliser le regard sur ces spécificités, le jeu « Qui suis-je ? » invite à deviner les fonctions des espaces à partir des bruits qu'on y entend, des matériaux et des couleurs de leur aménagement, ou encore des émotions qu'on y ressent.



→ Description d'un espace que les élèves devront deviner et dessiner



QUI EST QUI ?
Des ambiances différentes

Chaque espace de l'école a sa "personnalité", que l'on peut reconnaître grâce à ses couleurs, ses matériaux, ses odeurs, les sons qu'on y entend, ou encore les émotions qu'on y ressent.
Retrouve le nom de chaque espace décrit ci-dessous, et fais-en un dessin.

DANS la classe
les couleurs sont vives : les murs sont blancs, la porte est orange, les cases sont rouges, l'armoire et les chaises sont bleues. Sans compter en plus les couleurs des livres, des images sur les murs et des habits des enfants.

DANS le soulard
on trouve des murs lisses peints en couleurs, des porte-manteaux en bois avec des crochets en caoutchouc, des crochets en métal et des boîtes de sécurité en plastique, portes vitrées.

DANS les toilettes
on entend le son de la porte qui frotte sur le carrelage, de l'eau qui coule par petit filet ou gros bouillonnement, et du papier qui se froisse.

DANS la bibliothèque
on ressent partir de la joie. Parfois de l'émerveillement à cause d'une dispute, de la tristesse si on s'est fait mal, de l'absorption sur "avec qui jouer" ou même de trouver pour un garçon ou une fille.

AMBIANCES



↑ Une déambulation haute en couleur dans les nouveaux espaces de l'école



TRANSPOSER le projet ÉCOLE EN CHANTIER

Les différents outils et supports créés, testés, affinés, adaptés par l'Atelier pédagogique du CAUE92 pour chacun des onze établissements participant à ÉCOLE EN CHANTIER de 2009 à 2018 peuvent être transposés vers d'autres types de chantiers et d'autres projets de sensibilisation à la ville et à l'architecture.

Initier

Pour répondre à ses missions de sensibilisation des enfants à l'architecture définies par la loi sur l'architecture de 1977, l'Atelier pédagogique de la ville et de l'architecture du CAUE92 a construit une pédagogie à la fois participative et ludique où l'enfant construit ses propres compétences et savoirs. L'Atelier pédagogique organise des projets, c'est à dire des situations pédagogiques propices à la construction personnelle de ses savoirs plus qu'à une transmission descendante d'informations et de connaissances. Pour cela, l'Atelier pédagogique **détermine des clés de lecture et de compréhension de l'environnement bâti et crée des supports et outils d'expression**, de manière à ce que les compétences se construisent dans l'échange et le partage.

Les clés de lecture et de compréhension présentées ici pour le suivi du chantier de son école sont transposables aussi bien par les enfants que par les enseignants vers d'autres situations ; analyser les besoins de l'existant et visualiser le projet de l'architecte, cohabiter avec le chantier, identifier les acteurs de la conception et de la construction, identifier et ordonner les étapes de la construction, orienter son regard sur l'architecture... **Les supports et outils de partage de ces clés de compréhension sont généralisables, mutualisables et diffusés sur le site internet du CAUE92.**

Pour développer et assimiler ces grandes notions clés, l'Atelier pédagogique propose que les enfants les investissent et les expriment dans des productions à la fois ludiques, participatives et créatives. Les réalisations menées avec les enfants des Pâquerettes et des autres écoles participantes à ÉCOLE EN CHANTIER ne sont pas présentées ici comme des modèles à reproduire mais comme des exemples des multiples déclinaisons à inventer pour s'adapter à un contexte spécifique ; aux objectifs des « commanditaires » (qu'ils soient usagers ou maître d'ouvrage) et aux besoins de la collectivité scolaire. Ces réalisations collectives transforment alors le temps si particulier du chantier en une **expérience de découverte de l'architecture à la fois festive, concernée et partagée**, qui pourra initier en chacun un **engagement pour la qualité de son cadre de vie.**



Direction école maternelle

Isabelle BLANCHARD, Sophie NOULOT, Mouni N'GUYEN, Marie-Pascale PAUMIER

Direction école élémentaire :

Monique MANRESA

Direction centre de loisirs :

Christine FERHAT

Mission de quartier**du Petit Nanterre**

Marion BRUNIE, Christelle UCAR, Aline VIEAU

Mairie de Nanterre

Thierry FAIVRE

Enseignants école élémentaire

Mesdames Boisse, L'Hermitte, Chambelain, Favrie, Razé, Athé, Mazouni, Bos, Delacuvellerie, Doyard, Thierry, Vieites, Laborde, Noulot, Cohen, Drexler, Mavounza, Escuriet, Dag; Mansouri, Pitard, Sarthou ainsi que Messsieurs Le Roncé, Pâtre, Maurin et Gaouaoui.

CAUE92

Elodie BRISSON, Anne-Lise LAUNAY, Gaëlle LIGOT, Réjane MICHEL, Camille ROUX, Fanny TASSEL

Plastikeuses

Estelle BARUCQ, Caroline PERDRIAL

Enseignants école maternelle

Mesdames Bounebache, Griolet, Douzal, Chiarini, Dalla Costa, Joly, Castro, Chanut, Rebeyrole, Bohan, Aurieres, Bettini, Bahri, Renard et Bertini (gardienne) ainsi que Messsieurs Lebrun et Pellerin

Et tous les enfants scolarisés dans le groupe scolaire des Pâquerettes de 2015 à 2018

Photographie

CAUE92, Valentine MICHEL

Conception graphique

Raquel MUNOZ (Fini la siesta)



ÉCOLE EN CHANTIER



SUIVRE LE CHANTIER DE SON ÉCOLE

RESTRUCTURATION DU GROUPE SCOLAIRE
DES PÂQUERETTES À NANTERRE

Une expérience de découverte de l'architecture,
tout à la fois instructive, ludique, créative et
participative, pour initier en chacun un engagement
pour la qualité de son cadre de vie.

Version en ligne de cet ouvrage consultable sur www.caue92.com
rubrique atelier pédagogique / archives