



# Le pôle éducatif Molière aux Mureaux

L'a-urba vous fait découvrir une opération exemplaire en matière de qualité urbaine et d'optimisation des investissements dans les équipements publics



## Une nouvelle école au cœur d'un quartier recomposé

Les quartiers sud des Mureaux (Yvelines) forment un vaste grand ensemble de 15 000 habitants, en pleine recomposition urbaine dans le cadre d'un projet débuté fin 2006 de 400 M€ HT (dont 100 M€ de subventions versées par l'ANRU, soit le 2<sup>e</sup> plus gros projet en France). Ses équipements scolaires sont anciens et concentrés au nord et au sud de ces quartiers sensibles. Il s'agit donc de construire sur les coteaux des

Mureaux, où se déploie le projet urbain, une école plus proche des logements et aux abords d'un nouveau parc public structurant. Mais le pôle éducatif Molière, qui a ouvert en septembre 2014 au cœur des quartiers renouvelés, est bien plus qu'une école. Il s'agit de proposer un équipement exemplaire, éducatif, au service des petits et grands citoyens de la ville.

## Un équipement multi-fonctionnel organisé en sept bâtiments

Il s'agit d'abord d'un équipement multifonctionnel. Il comprend une école maternelle (six classes), une école élémentaire (sept classes), une crèche multi-accueil (cinquante berceaux), un restaurant scolaire ouvert au public, un centre de loisirs, des bureaux à partager, une ludothèque, une salle multimédia, une salle polyvalente et une salle d'activités sportives.

Sept bâtiments, totalisant 4 500 m<sup>2</sup> utiles, s'organisent en trois terrasses autour d'une rue intérieure entièrement sécurisée pendant les horaires d'ouverture de l'école : du bas vers le haut, elle favorise l'accessibilité des personnes par ordre croissant du niveau de la crèche (1<sup>e</sup> terrasse, niveau le plus bas), à celui de l'école maternelle (2<sup>e</sup>) et de l'école élémentaire (3<sup>e</sup>). Le restaurant et trois plots comprenant les espaces partagés sont directement accessibles depuis la rue pour permettre une utilisation autonome dès que l'école est fermée. La crèche, les salles de classes et du péri-scolaire sont sanctuarisées, donc réservées à un usage unique, mais tous les autres espaces sont partagés (soit 40 % de la surface totale de l'équipement). A long terme, seule la crèche sera strictement réservée à l'accueil de la petite enfance, les salles du péri-scolaire pourront être transformées en salle de classe si les besoins évoluaient, les salles de classe pourront être utilisées pour des cours du soir. Enfin, tous les bâtiments ont été construits pour permettre un niveau supplémentaire, si des besoins d'extension ou d'évolution apparaissaient : les maîtres mots sont donc l'optimisation des espaces, leur modularité et leur évolutivité.

Le projet est ouvert sur le quartier et la ville sur ses quatre façades. La façade principale du projet est située face au futur parc Molière en contrebas. Une grande allée latérale au sud du Pôle Molière, organisée dans les pentes des coteaux, permettent de relier le quartier de la Vigne Blanche, dans la plaine, au château de Bécheville et à son parc, sur le plateau.

Chacun des sept bâtiments est conçu selon une typologie adaptée à la fonction qu'il remplit : crèche de plain-pied, école maternelle sur deux demi-niveaux, école élémentaire sur deux niveaux. Une distinction est faite entre les espaces dédiés aux écoles et les espaces partagés avec d'autres

publics grâce à une signalétique et un contrôle des accès.

Ce système facilite les liaisons et les échanges internes à l'établissement entre les différentes unités fonctionnelles et maîtrise les flux avec l'espace public, tout en conservant des surfaces protégées et intimes spécifiques à chaque tranche d'âge, au sein des différentes entités. Ainsi, le fonctionnement du site est optimal et rationnel, sans interruption de l'équipement, grâce la multiplicité des accès et la possibilité d'utilisation simultanée de chaque espace indépendamment.

Un projet d'équipement ne peut être réduit à une utopique modularité complète, ni à une gestion numérique intégrale de l'énergie et des entrées/sorties. Le pôle Molière propose de répondre au défi du vivre ensemble, d'un partage des espaces, en organisant de nombreuses possibilités de s'y croiser comme dans une petite ville. Malgré la pente, un esprit piéton est assuré aux lieux, le lien avec le socle géographique est retissé. Les programmes ne s'additionnent pas simplement : ils sont pensés pour pouvoir s'entremêler dans les espaces de passage, les espaces partagés. L'usage des bâtiments va ainsi créer du partage, une appropriation du lieu avec le temps.



## Casser l'école cloître et permettre plusieurs usages dans la journée et dans l'année

Le pôle Molière se singularise par ses espaces mutualisés, et son fonctionnement tous les jours de l'année, de 7h à 23h (pour l'instant, il est fermé le dimanche). La journée, les différentes structures se partagent les lieux ; le soir, le week-end et pendant les vacances scolaires, le site s'ouvre à tous les publics. D'ailleurs, la rue intérieure qui distribue tous les bâtiments, qui initialement, devait être fermée pendant les heures de classe, est finalement ouverte toute la journée et constitue donc un nouvel espace public du quartier.

L'ancien centre social du quartier, très décati, est en cours de démolition, et ses permanences juridiques, d'insertion professionnelle, ses cours d'alphabétisation et de cuisine sont organisés dans les bureaux de l'école ou dans ses espaces partagés (restaurant et ateliers d'arts manuels). La ludothèque, située dans le sous-sol de l'ancien centre social, a déménagé dans un grand espace vitré en rez-de-chaussée du pôle. Le centre d'arts manuels municipal, implanté dans un château qui n'est plus aux normes, a pu déployer ses activités au Pôle Molière (trois pièces entièrement équipées en conséquence, dont une avec une isolation phonique maximale, qui peut permettre des événements festifs). Le pôle Molière accueille donc les enfants de tous les quartiers des Mureaux et des communes environnantes pour leurs cours de dessins, sculptures, peintures, etc. et complète ainsi le maillage de la ville en équipements thématiques (sport, environnement...) auxquels la municipalité associe d'ailleurs systématiquement des services administratifs déconcentrés de la mairie.

Le restaurant scolaire se transforme en 1h30 en salle d'expositions, de conférence, de cinéma, de concert ou de fête. Les jardins pédagogiques installés dans les cours d'école pourront devenir le week-end une destination de promenade pour les habitants des Mureaux ; les espaces extérieurs de la crèche comportent des arbres fruitiers comestibles, des arbustes doux au toucher. La salle polyvalente et la salle des sports accueillent des cours de tai chi, de danse, de basket, le soir et le week end. La clef, pour que ces espaces

fonctionnent, est une très bonne isolation et qu'ils soient dotés d'espaces de rangement très généreux. Au pôle Molière, cela a donc été prévu systématiquement, même si, pour limiter les surcoûts de travaux, certains locaux de rangement ont finalement été utilisés pour installer les boîtiers électriques du bâtiment. Le matériel est donc amassé dans un coin de la salle. Cela fonctionne correctement, mais n'est pas idéal.

Le café permet de se rassembler sur place, à l'entrée du pôle, pour une pause café/goûter (distributeurs automatiques) et bientôt pour manger un vrai repas : une petite restauration associative pourrait s'y installer prochainement, dans un quartier qui manque cruellement de tels lieux.

Cet équipement inédit joue donc à la fois la proximité et le rayonnement, en tentant d'attirer des habitants de toute l'agglomération dans un quartier à la réputation délicate. Le fait que le centre communal d'arts manuels s'y soit implanté permet d'y faire venir des enfants de tous les quartiers. Parallèlement, deux classes maternelles du centre ville y ont été installées : les écoles y étant saturées, une refonte de la carte scolaire a donc été opérée ce qui permet d'organiser une meilleure mixité sociale dans le pôle Molière.





### **Les conditions de réussite d'un tel projet sont nombreuses :**

- la définition du programme architectural et technique détaillé de l'équipement mutualisé est cruciale : il traduit très finement la mutualisation souhaitée dans les liens fonctionnels entre les espaces et dans la variété d'usages des locaux ;

- le projet architectural retenu, qui doit permettre une grande lisibilité des espaces : le pôle Molière met en valeur autant les espaces nobles que les espaces de distribution, qui sont fondamentaux dans un équipement mutualisé, car créateurs de rencontres et d'appropriations. L'équipe de maîtrise d'œuvre a pensé chaque lieu sur mesure, en fonction d'un usage principal, et ensuite ajusté la conception pour permettre des utilisations plus variées (système poteau poutre, démolition facile des cloisons pour pouvoir faire évoluer facilement le bâtiment en fonction des usages d'après-demain). Les élus auraient voulu aller plus loin dans la modularité des espaces, avec des cloisons amovibles un peu partout, mais les architectes ont démontré le risque d'une polyvalence sans âme des lieux et souligné l'impact sur la qualité acoustique des pièces et le coût du bâtiment (il aurait fallu dépenser 126 000 € pour transformer toutes les cloisons des salles de classe en cloisons mobiles) ;

- une mobilisation politique continue : au sein même de la majorité municipale, des attaques ont été régulièrement formulées contre le coût du projet du pôle Molière. Il concentre en effet sur moins de deux ans un investissement très élevé pour la commune (17 M€ HT de travaux, pour un budget annuel de 63 M€). Sans la mutualisation, les différents équipements auraient coûté plus cher (23 M€ HT estimés d'économies réalisées sur les surfaces construites, les annexes techniques, les sanitaires, les circulations, et les coûts de structure essentiellement), mais l'effort financier de la ville aurait été plus étalé dans le temps. Les autres projets d'équipements de la commune sont reportés au mandat municipal suivant. Des mois de négociation ont été

nécessaires avec les entreprises de travaux pour parvenir à un montant acceptable par la collectivité ;

- des discussions parfois difficiles avec les institutions : il a fallu convaincre l'inspectrice de l'éducation nationale et les différents services de la ville car chacun voulait un équipement parfaitement adapté à ses besoins. Si on additionne toutes les demandes, la surface et le coût de l'équipement explosent. Sur le plan technique, il faut aussi faire comprendre le projet et convaincre les services vétérinaires, les pompiers, etc. La mutualisation des espaces bouscule les habitudes.

### **La mutualisation impose en outre certaines contraintes, qui peuvent devenir des atouts :**

- l'école maternelle est située à l'étage : les dortoirs sont au calme, sans contact direct avec la grande cour de récréation ;

- les petits doivent traverser la rue intérieure (8 mètres) pour se rendre en salle de motricité : cela leur permet de développer leur motricité quotidienne, l'apprentissage de l'habillage et du chaussage ;

- la salle des professeurs est partagée entre les deux écoles : cela peut favoriser une meilleure transversalité, l'émergence de projets communs entre petits et grands.

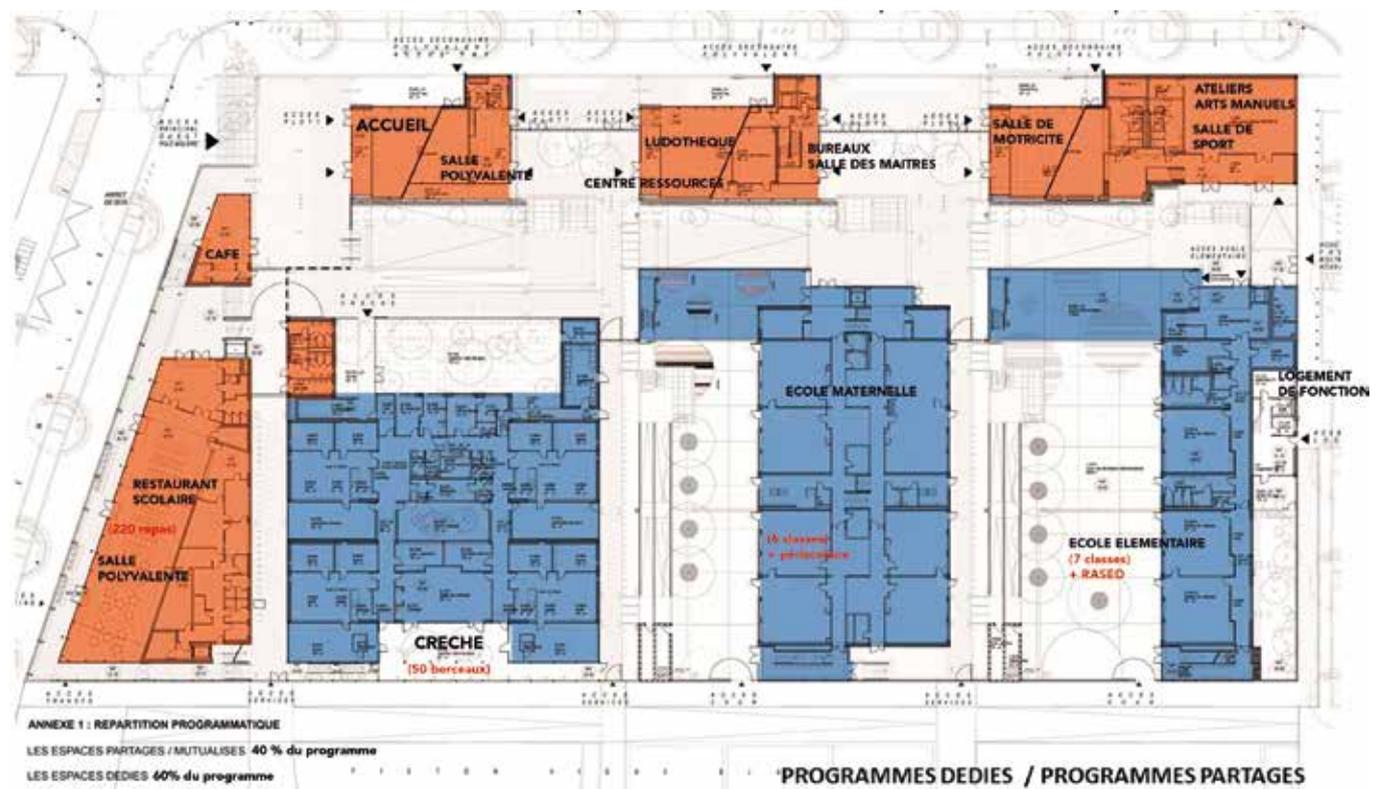
## Avantages d'un équipement aux espaces mutualisés

### L'intérêt de mutualiser les espaces est multiple :

- rentabilisation des sommes investies dans les bâtiments publics ouverts toute l'année, toute la semaine, toute la journée. Cela permet d'éviter par exemple la situation classique où les collectivités payent un chauffage en continu dans des écoles qui ne sont ouvertes que 200 jours par an et seulement 10 heures par jour. Les surfaces construites sont minimisées puisque les espaces sont partagés. L'économie réalisée grâce à la mutualisation représente environ 30 % du montant des travaux du pôle Molière, et 60 % en termes de surface construite ;
- animation du quartier : au lieu d'avoir un grand bâtiment noir et désert au milieu d'un quartier, celui-ci prolonge l'espace public et constitue un lieu de rencontre et de vie ;
- ouverture du champ des possibles : l'équipement comporte de nombreux espaces pensés pour des usages différents, ainsi on trouve toujours un lieu adapté à l'événement souhaité ;

- évolutivité de l'équipement pour s'adapter à de futurs besoins : par exemple, l'école maternelle et les activités périscolaires sont intégrées dans un même bâtiment sur trois demi-niveaux : cela permettra une grande souplesse en cas d'évolution des besoins en nombre de classes, les salles périscolaires ayant les mêmes dimensions que les salles de classe ;
- un calendrier de réalisation classique.

### Polyvalence et modularité des espaces



## Le fonctionnement du pôle Molière

Chaque établissement a son directeur (écoles, crèche, restaurant) et le pôle Molière est piloté par une directrice salariée par la ville des Mureaux. Elle a été désignée quelques mois avant l'ouverture du pôle Molière, et ses missions portent sur la définition et le portage du projet pédagogique (transversalité entre établissements, bâtiment exemplaire sur le plan environnemental, pôle éducatif ouvert). Elle gère le bâtiment sur le plan fonctionnel (modularité, partage, sécurité) et matériel, en lien avec les services de la ville. Elle planifie

l'occupation des salles, met au point le conventionnement avec toutes les structures ou personnes qui souhaitent l'utiliser (associations de quartier, événements privés, etc.). Soixante personnes y travaillent aujourd'hui. Trois gardiens veillent sur l'établissement jour et nuit, du fait de la grande amplitude des horaires d'ouverture.

Cela permet à la ville des économies conséquentes, puisqu'elle devait, avant, avoir des gardiens et des directeurs pour ses différentes structures éclatées.

### Un projet ouvert sur le quartier



## La reproductibilité d'une telle opération

Le pôle Molière apparaît comme une illustration originale de la diversification des usages que permet un équipement mutualisé. Il accueillera, avec ses espaces évolutifs et flexibles, une plus grande intensité d'utilisation, à un coût global optimisé (investissement et entretien). La mutualisation suppose une évolution des mentalités et des compétences, mais elle offre la possibilité à ces équipements de devenir un terreau d'urbanité renouvelée et donne aux habitants un nouveau type d'espace public, lieu de rencontre, de services et de savoir particulièrement riche. Même si en 2015, il est trop tôt pour évaluer les effets de la mutualisation sur l'utilisation des équipements et l'animation du site, ouvert en 2014, on repère sur place déjà l'appropriation importante du lieu par les habitants du quartier et des Mureaux.

Le pôle Molière est un équipement neuf, mais la démarche de mutualisation peut tout à fait s'appliquer à des équipements existants. La mise en place d'un directeur d'établissement n'est pas une nécessité absolue, elle doit être étudiée au cas par cas.

Plusieurs pistes de réflexion sont ouvertes : quels types d'équipements peut-on rapprocher de la sorte ? comment aller encore plus loin dans l'amplitude horaire d'ouverture de ces équipements ? La mise en place d'un observatoire en réseau des équipements mutualisés construits en France ou à l'étranger pourrait s'avérer très utile pour tirer des enseignements collectifs de ces lieux innovants.

## > Calendrier du pôle Molière, des études à la réalisation : 2006-2014

### 1/ Études générales

#### • 2006

Signature convention ANRU et désignation par la ville des Mureaux d'un aménageur, la SEM 92, à qui elle confie un mandat d'aménagement de construction des équipements publics. Quatre équipements étaient prévus dans le plan de financement du projet ANRU.

#### • Octobre 2007

Lancement d'une étude de programmation des équipements publics comprenant un diagnostic d'ensemble sur la ville puis une programmation stratégique sur le périmètre ANRU puis l'élaboration d'un pré-programme de l'ensemble des équipements, puis de quatre programmes architecturaux et techniques détaillés d'équipements publics : cabinet Pr'optim retenu (coût 150 000 €).

#### • Janvier 2008

Validation du diagnostic à l'échelle de la ville.

#### • Mars 2008

Validation stratégie programmatique d'ensemble pour le périmètre ANRU.  
Pas de validation du pré-programme de l'ensemble des équipements du fait de la demande de la ville d'avancer sur le pôle Molière seul.

#### • Novembre 2008

Validation du pré-programme du pôle Molière (six mois d'arrêt du fait des élections municipales).

#### • Février 2009

Validation du programme architectural et technique détaillé du pôle éducatif Molière.

#### • Mars 2009

Lancement du concours de maîtrise d'œuvre. 168 candidats.

#### • Octobre 2009

Choix du maître d'œuvre : AKLA architectes (honoraires 11 % y compris bilan environnemental : 1 M€) parmi cinq candidats sélectionnés (30 000 € par esquisse) : Toa, Goldstein, Ferrier, Brenac et Gonzalez non retenus.

### 2/ Études opérationnelles et travaux / évolution des coûts

#### • Janvier 2010

Démarrage de la mission de maîtrise d'œuvre.  
Budget 10,4 M€ HT en lots séparés (soit 14,2 M€ HT en entreprise générale), valeur août 2009.

#### • Octobre 2010

Validation de l'APD : 12,5 M€ HT (du fait d'un ajout de programmes : approfondissement de la polyvalence de la salle de restaurant et transformation de la cuisine en liaison froide en cuisine de préparation sur place, et de contraintes techniques apparues suite aux études de sol, nécessité de fondations spéciales).

#### • Février 2011

Validation PRO (passage en entreprise générale).

#### • Septembre 2012

Démarrage des travaux, sur la base d'un budget de 17,2 M€ HT (valeur 2011, soit 2 800 €/m<sup>2</sup> shon), après un an de négociation avec les entreprises de travaux. Vingt mois de travaux + un mois de préparation de chantier + trois semaines du fait des fondations spéciales.

#### • Mars 2013

1<sup>re</sup> pierre.

#### • Juin 2014

Livraison.

#### • Septembre 2014

1<sup>re</sup> rentrée scolaire.

## Fiche technique

### > Maîtrise d'ouvrage de l'équipement

Ville des Mureaux.

Jean Marc Bichat, urbaniste en chef de l'opération.

AMO HQE de la ville: S'PACE ENVIRONNEMENT.

SEM 92, mandataire de la ville pour les études et la construction de l'équipement.

### > Programmiste

Gaëlle Bazennerye, Pr'optim.

### > Equipe de maîtrise d'œuvre

ARCHITECTE : AKLA ARCHITECTES / PAYSAGISTE :

COMPLEMENTERRE / CUISINISTE : MATHIEU et associés /

ACOUSTICIEEN : AYDA / ECONOMISTE : MICHEL FORGUE /

BET HQE : BET CHOLET / BET Génie Civil : BATISERF.

### > Entreprise générale de travaux

Groupement GCC, COLAS VRD, INEO électricité et LACROIX JARDIN espaces verts.

### > 1 % artistique

Malte Martin, plasticien de l'agence Agrafmobile, a conçu le repérage et la signalétique des bâtiments dans le cadre du 1 % artistique. A partir du travail des architectes, il a conçu un parcours de formes simples (rond, carré, triangle, vocabulaire des activités d'éveil) et de couleur identifiant chaque espace.

Un jeu d'éclairage a mis en valeur ces dispositifs la nuit. La moitié du 1 % a été consacrée à des ateliers tenus pendant quatre mois afin de permettre aux habitants de s'approprier la signalétique. Au final, c'est du 101 % et non du 1 %.

### > Surfaces du projet

Parcelle de 140 m x 170 m, en forte pente (10 %) d'une surface totale de 9 000 m<sup>2</sup>.

pôle partagé écoles périscolaire associations : 1 986 m<sup>2</sup> ;

espaces extérieurs pôle partagé : 3 631 m<sup>2</sup> ;

école élémentaire 7 classes (dont rased) : 515 m<sup>2</sup> ;

école maternelle 6 classes : 422 m<sup>2</sup> ;

périscolaire/loisirs : 251 m<sup>2</sup> ;

maternelle/périscolaire : 101 m<sup>2</sup> ;

crèche 50 berceaux : 549 m<sup>2</sup> ;

espaces extérieurs crèche : 573 m<sup>2</sup> ;

restaurant dont cuisine de préparation : 415 m<sup>2</sup> ;

logement fonction : 78 m<sup>2</sup> ;

**total surfaces utiles : 4 310 m<sup>2</sup> ;**

**total shon : 6 120 m<sup>2</sup> ;**

**total espaces extérieurs : 4 428 m<sup>2</sup> ;**

locaux techniques, annexes : 549 m<sup>2</sup> ;

**total espaces sacralisés (13 classes, périscolaire, crèche 50 berceaux : 3 665 m<sup>2</sup> (60 % du programme) ;**

**total espaces partagés : 2 455 m<sup>2</sup> (40 % du programme).**

### > Capacité

Le pôle Molière peut accueillir jusqu'à 2 500 personnes.

### > Labels et prix

Label HQE Certivea (cinq cibles très performantes, sept cibles performantes).

Bâtiment passif à énergie positive.

Lauréat de l'appel à projet de l'Ademe Bepos 2012.

Lauréat du palmarès 2014 d'urbanisme d'architecture et de paysage du CAUE et du conseil général des Yvelines : thème 2, optimiser la gestion de l'énergie sur le territoire.

### Un exemple des impacts de la mutualisation des espaces

La salle de restaurant du pôle Molière, en Phase APD, devient, à la demande des élus, une salle polyvalente. Les incidences sur le projet sont multiples :

- en matière d'acoustique: qualité des vitrages, parois et plafonds absorbants, revue à la hausse ;

- implantation d'un local batterie en toiture rendue obligatoire du fait du classement en 2<sup>e</sup> catégorie par rapport à la sécurité incendie + augmentation du nombre d'issues de secours (1 personne/m<sup>2</sup>) ;

- confirmation d'une taille un peu supérieure au programme pour la cuisine et la salle du restaurant ;

- plafonds techniques à intégrer ;

- nombre de sanitaires à augmenter ;

- installation d'équipements scéniques : impact sur les capacités de charge de la structure + câblage électrique supplémentaire ;

- adaptation au niveau de la gestion de la cuisine, du règlement sanitaire pour l'ouverture du lieu qui sert de lieu de restauration aux enfants.

**Cela a conduit à une augmentation du coût total d'environ 5 % (hors équipements scéniques).**

Rédaction : Camille Uri, directrice de l'équipe Projet urbain

Conception graphique : Christine Dubart et Stanislas Besse, graphistes