



AH /DUAV /PdV

Affaire suivie par : ktchiemesson

Roubaix - Projet de Renouvellement Urbain Quartier de l'Alma

version du 16/01/22

Etude d'Impact – Mémoire en Réponse







Inventaire du patrimoine bâti

REMARQUE DE L'AUTORITÉ ENVIRONNEMENTALE

Le quartier comprend des immeubles anciens de la fin du XIXème siècle et du XXème siècle, témoins du développement industriel de la ville ou exemple internationalement connu de projet de renouvellement urbain, dont certains sont particulièrement importants, or aucun inventaire n'en a été fait et a fortiori d'analyse. L'étude d'impact doit être complétée sur ce point.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact par un travail d'inventaire et de réflexion sur l'éventuel intérêt patrimonial, architectural ou urbain des nombreux immeubles dont la démolition ou la modification profonde est projetée dans l'emprise de la ZAC et de justifier ces démolitions au regard des autres caractéristiques du quartier afin d'adapter le cas échéant le projet.

LA MÉTHODOLOGIE D'INVENTAIRE ET DE RÉFLEXION MISE EN ŒUVRE POUR LA DÉFINITION DU PROJET

LE PATRIMOINE SOCIAL

En ce qui concerne le patrimoine social, dans le cadre de la phase de définition préalable du projet, la Métropole Européenne de Lille (MEL) a organisé et animé un travail d'inventaire du patrimoine social du quartier Nord de Roubaix afin d'identifier le patrimoine nécessitant une intervention lourde.

Ce travail d'inventaire a visé la qualification du parc social d'un point de vue urbain, social et technique afin d'aider à la définition partenariale des scenarii d'interventions guidant les études urbaines.

Pour ce faire, une méthode homogène à l'échelle métropolitaine a été développée en qualifiant une résidence, ou un ensemble cohérent de résidences, sur trois piliers chacun notés de 1 à 3 :

- 1) le pilier urbain noté au regard des aménités urbaines (proximité des commerces, équipements, niveau de desserte et d'accessibilité), de la qualité des espaces publics environnants (lisibilité viaire, enclavement, paysage, rupture architecturale), de l'évaluation des usages à proximité et de la tranquillité urbaine (qualité sonore, fréquence des dégradations, problématiques de sécurité, usages positifs aux abords) et du potentiel de mutabilité (dynamiques de développement en cours, potentiel d'ouverture, trames viaires).
 - Chaque item de ce pilier a ainsi été noté sur une échelle de 1 à 3, la moyenne de ces notations constituant la note finale.
- 2) le pilier social noté au regard des indicateurs mobilisés en Groupe de Suivi du Peuplement (GSP) (nature des logements, indicateurs commerciaux, occupation). La notation de ce pilier a ainsi repris les notations établies dans le cadre des instances partenariales de suivi de peuplement notamment le GSP (Groupe de Suivi du Peuplement) en vigueur sur Roubaix depuis 2014 et se réunissant deux fois par an.
- 3) le pilier technique noté au regard des qualités intrinsèques du bâti et des indicateurs de diversité, confort et de tension. La notation de ce pilier a été établi en faisant la moyenne de la note technique posée par le bailleur et de celle posée par la MEL au titre de sa compétence habitat.

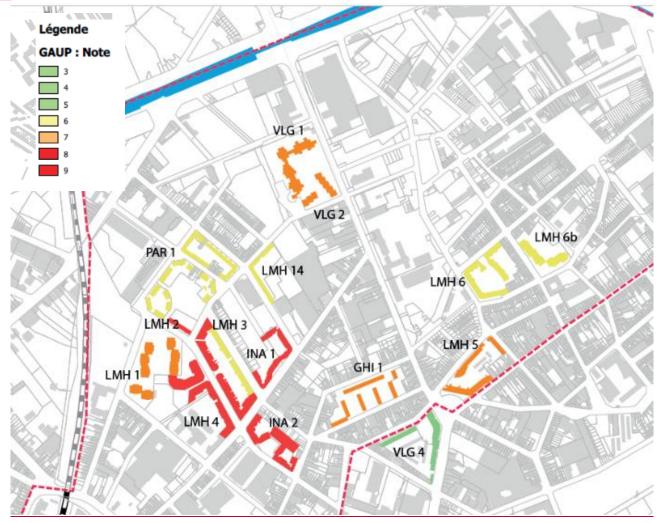
Dans ce cadre la notation de chacune des résidences sociales a fait l'objet d'un débat partenarial associant la MEL, l'Etat, les Villes et les bailleurs sociaux afin de poser une qualification partagée.

L'addition de ces trois notes a ainsi permis la classification des résidences en quatre catégories :

- Catégorie A (notes de 3/4/5) : résidence sans enjeux particuliers ou relevant d'une intervention légère
- Catégorie B (note de 6) : Résidence pouvant éventuellement relever d'une intervention légère à intermédiaire, notamment si la note technique est élevée.
- Catégorie C (note de 7) : Résidence nécessitant une intervention d'intermédiaire à lourde, notamment si les notes techniques et urbaines sont élevées.
- Catégorie D (notes de 8/9) : Résidence nécessitant une intervention lourde incontournable, cœur de cible du Nouveau Programme de Renouvellement Urbain (NPRU).

Ce travail partenarial a ainsi permis d'établir, sur le quartier Nord de Roubaix la cartographie suivante :



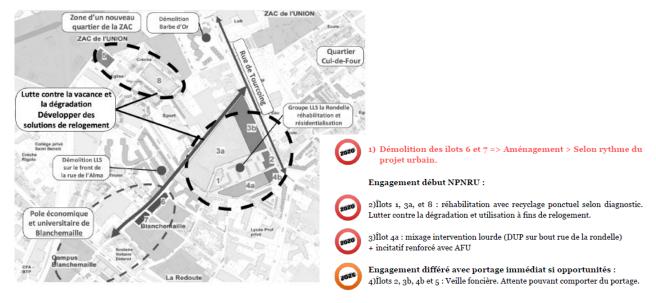


Cette base d'inventaire partenarial a ainsi fait partie des éléments d'analyse portés à connaissance des bureau d'étude en charge de l'élaboration de la stratégie urbaine de transformation du quartier. Ainsi le 13 février 2018, une réunion publique a permis de partager ces éléments ainsi que l'analyse force faiblesse du quartier.



LE PATRIMOINE BÂTI PRIVÉ

En ce qui concerne l'habitat privé bâti, la Métropole Européenne de Lille (MEL) en partenariat avec la ville de Roubaix et l'Etat, a choisi de mettre en œuvre une étude spécifique visant à poser une stratégie d'intervention. Ce plan guide confié au cabinet Developp'toit a permis de poser un état diagnostic immobilier ainsi qu'une analyse du marché immobilier et, ce, afin de cibler les interventions à prévoir en cohérence avec la stratégie urbaine d'ensemble afin de coordonner l'ensemble des interventions au profit du retournement d'image.



En complément de cette stratégie la Métropole Européenne de Lille (MEL) a confié à la Société Publique Locale (SPLA) « la Fabrique des quartiers » une mission de diagnostic approfondi portant sur les ilots d'habitat privé afin d'établir, notamment l'état actuel du bâti privé.

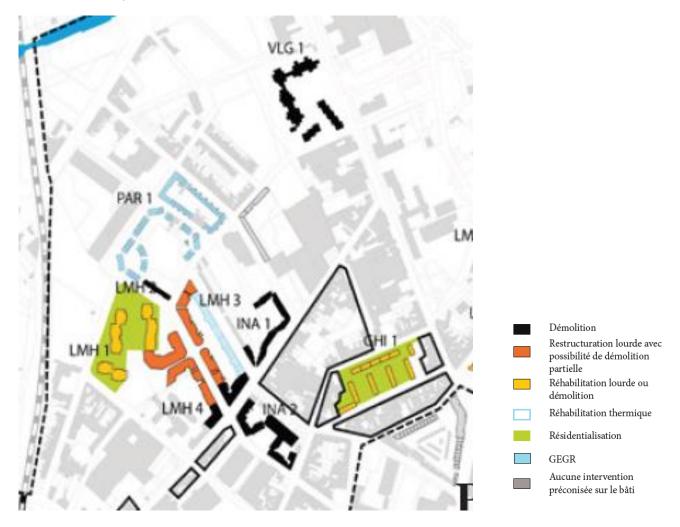




DU TRAVAIL D'INVENTAIRE À LA STRATÉGIE OPÉRATIONNELLE

Sur cette base, les bureaux d'étude ont élaboré une proposition de stratégie d'intervention mobilisant notamment des ateliers controverse afin d'assurer le croisement des regards mais également des ateliers thématiques.

Ainsi à la croisée de l'inventaire patrimonial et de ce travail de stratégie urbaine, la stratégie du Nouveau Programme de Renouvellement Urbain (NPRU) a été posée et partagée en réunion publique du 25 mai 2018 avant d'entrer en phase de discussion avec les financeurs du NPRU.



Après discussion et négociation avec les partenaires financiers, cette stratégie a enfin été soumise à concertation préalable dont le bilan a été tiré par le Conseil Métropolitain du 28 juin 2021 (délibération 21C0296), qui, après adoption à l'unanimité, a décidé de la poursuite du projet. C'est donc en cohérence avec cette stratégie que se poursuit l'étude urbaine en cours.



DES RÉHABILITATIONS VISANT À LA PRÉSERVATION DU PATRIMOINE ARCHITECTURAL ET DE <u>L'IDENTITÉ SINGULIÈRE DU QUA</u>RTIER

Aménagé initialement dans la continuité de la réalisation de la gare de Roubaix à la fin du 19eme et au début du XXème siècle, le quartier de l'Alma Gare se constitue dans un premier temps d'un tissu urbain issu de la période industrielle.

Dès les années 1970, un Plan Construction, envisage la déconstruction de la majeure du quartier de l'Alma. Les habitants décident alors de s'approprier la question de l'avenir de leur quartier. Au terme d'une période de concertation et de négociations, la rénovation d'une partie des logements et un programme de construction et d'aménagement urbain est élaboré collectivement. Il aboutit à la réalisation de 350 logements neufs, réalisés à partir de 1979. Conçus pour le compte de l'Office H.L.M de Roubaix sous l'impulsion de l'A.P.U. (Atelier Populaire d'Urbanisme) par les architectes M.Benoit et T.Verbiest, ils ont permis d'élaborer *a posteriori* un programme d'orientations du logement très spécifique qui sont l'héritage d'une pensée architecturale expérimentale et attentive à la notion d'évolutivité.

De fait, le patrimoine architectural actuel de ce quartier comprend essentiellement du bâti datant de la fin du début du XXème siècle et des années 1970.

Pour rappel, un seul monument classé est recensé sur le périmètre d'étude, il s'agit de l'église Saint-Joseph. Trois monuments inscrits ont leur périmètre de protection des abords qui interfère avec le périmètre d'étude : l'Ecole Nationale Supérieure des Arts et Industries Textiles (ENSAIT), l'Église Notre-Dame et la Teinturerie Millecamps.

L'avis de l'Architecte des Bâtiments de France sera donc recueilli et ses éventuelles prescriptions seront appliquées au projet, de sorte à éviter tout impact négatif du projet sur l'environnement visuel du monument.

Le projet urbain, s'est appuyé dans sa définition sur le patrimoine existant pour développer un programme de renouvellement ne reniant pas le passé et constituant une opportunité de mise en valeur de l'existant. Ainsi, la volonté de conserver l'habitat ancien du secteur implique un travail ponctuel en démolition sur les immeubles les plus dégradés reposant sur les principes d'intervention suivants :

- L'intégration architecturale des immeubles reconstruits
- Des espaces publics générateur de flux et de vie de quartier

La stratégie globale du projet NPNRU est avant tout de réhabiliter les immeubles et logements privés d'habitat ancien qui constituent le patrimoine roubaisien. Il convient de souligner à ce propos, que l'avis rendu par l'ABF (courrier du 24 novembre 2022) concernant le volet habitat ancien du projet de requalification de l'Alma confirme l'absence de réserves et d'observations sur les opérations envisagées.

Les projets architecturaux retenus seront résolument qualitatifs et respectueux du caractère patrimonial et de l'ambiance actuelle des secteurs d'intervention, que nous souhaitons conserver et valoriser.



Un programme d'aménagement visant le retournement d'image du quartier

Malgré sa proximité au centre-ville, le quartier de l'Alma fonctionne de manière introvertie, d'autant plus accentuée qu'il ne profite pas des dynamiques métropolitaines contiguës. De ce fait, un programme de renouvellement urbain constitue une opportunité de retourner son image pour lui permettre de faire de ses aspects négatifs des points d'appui de son renouveau :

- Le canal de Roubaix qui longe les secteurs au nord fonctionne aujourd'hui comme une rupture, dû notamment à la présence de la RD760 dont le traitement routier met à distance le potentiel paysager et programmatique exceptionnel.
- La voie ferrée à l'ouest offre un vecteur paysager et environnement intéressant mais limite encore trop fortement les porosités avec les quartiers avoisinants.
- La rue de Tourcoing relie directement les quartiers avec la place de la Fosse aux Chênes, le futur écoquartier de l'Union (ZAC en cours) et le centre-ville, cependant son traitement et le manque de desserte en transports en communs la positionnent comme une rupture entre les quartiers Alma et Cul-de-Four.
- Le maillage des espaces publics offre une diversité de passages, cours, rues, placettes mais souffre d'un traitement voué aux déplacements motorisés. La lecture de sa diversité s'en trouvant amoindrie comme la présence du paysage dont le morcellement ne permet pas d'apprécier sa présence. Il en résulte un certain manque de lisibilité dans les déplacements participants au sentiment de quartiers dégradés.
- La présence d'équipements économiques majeurs et de commerces en périphérie sont importantes, pourtant le quartier manque d'attractivité du fait de son offre résidentielle, de sa stigmatisation et d'un cadre de vie à améliorer (espaces publics, friches urbaines).

Ainsi en s'appuyant sur ces atouts le programme le réhabilitations de logements tout comme les déconstructions participeront au retournement d'image du quartier et à sa revalorisation.— La démolition de certains édifices de l'Alma-Gare permettra une restructuration totale des îlots et l'organisation spatiale du quartier. C'est l'occasion de restituer davantage de qualités aux espaces, de donner plus de possibilités aux habitants en dehors de leur logement.

Ainsi l'ancienne place de la Grand'mère et ses tilleuls s'étend à l'ensemble de l'îlot Fontenoy, jusqu'aux façades des édifices réhabilités. Elle retrouve ainsi sa fonction originelle de place pivot du quartier ; fonction qu'elle a perdue au fil du temps et des aménagements. En son centre, une grande clairière dédiée aux rencontres, jeux et détente sera créée. Pour accompagner les pieds des bâtiments, des arbres de grand développement seront plantés.

Un programme de réhabilitation conséquent

Dans le cadre des travaux d'élaboration du projet d'aménagement du quartier, des réflexions ont été menées sur la préservation et la réhabilitation du patrimoine existant tant sur les logements que sur les équipements.

En matière de logement, au-delà de la rénovation thermique des façades, ou de la résorption des mésusages, la réhabilitation lourde d'un ensemble d'habitations constitue un levier pour améliorer radicalement les conditions et le confort d'habitabilité. L'héritage du patrimoine immobilier des années 1970 a, par sa rationalité constructive et la standardisation des logements, une capacité de transformations particulièrement grande : flexibilité des aménagements intérieurs, possibilité d'ajout en façade, réorganisation des surfaces, ouverture de baies etc.

LES



Les projets de réhabilitation du quartier de l'Alma sont symptomatiques de cette modernité : faites de voiles porteurs en béton réguliers, les façades sont constituées sous la forme de mur-rideaux facilement déposables qui permettent également une grande flexibilité de l'intérieur.

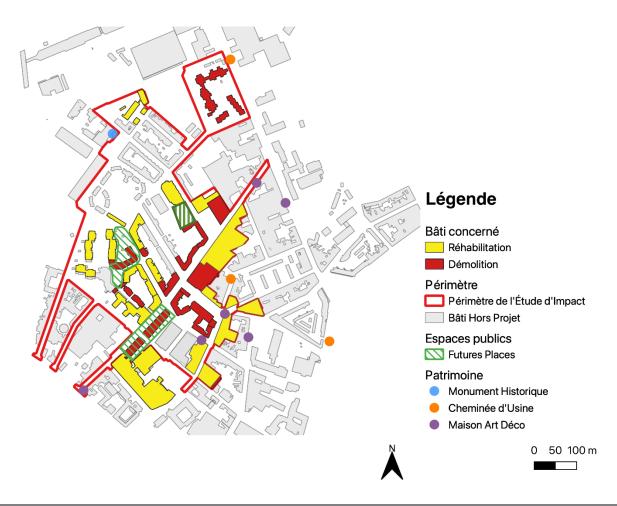
Il s'agit donc de s'appuyer sur la qualité inhérente à l'architecture, la structure primaire du patrimoine social pour en révéler les potentiels.

Le programme d'aménagement du quartier prend en compte cette dimension et intègre un programme de réhabilitation conséquent. En effet, 347 réhabilitations sont envisagées dans le cadre de l'ANRU. Elles permettront la requalification des résidences Archimède, Magasins Généraux et Vieux Stephenson issues du patrimoine des années 1970. Par ailleurs, le patrimoine social situé le long de la rue de Fontenoy et datant de la même période sera également restructuré au profit d'un changement d'usage permettant l'accueil du centre social et un projet de structure de soins. Enfin, le quartier est concerné par un volet « quartier ancien » qui consiste à réhabiliter 45 logements individuels issus du patrimoine du XIXème siècle.

Enfin, en matière d'équipement, la volonté de garder le contact entre le projet de renouvellement urbain et l'histoire de quartier se concrétise également par un programme de réhabilitation et de préservation conséquent du patrimoine existants que représentent les opérations prévues sur les sites avec :

- La réhabilitation de l'ex usine Wagnon et du bâtiment dit du Grenier à Sel,
- La réhabilitation de l'école Blaise Pascal dont la rénovation est en cours d'étude,
- La réhabilitation de l'actuelle salle de sport,
- Et, en marge de la ZAC, le site Blanchemaille.

Une mission d'urbaniste en chef, pilotée par la MEL veille, par l'élaboration de fiches de lots, à fixer un cadre aux travaux de réhabilitation et au respect de l'architecture du quartier et à la cohérence avec les constructions neuves. Ces travaux sont menés en lien avec l'Architect des Bâtiments de France.





Des constructions neuves respectueuses des formes architecturales présentent dans le quartier

Dans le même esprit, les constructions nouvelles s'appuieront sur l'organisation urbaine en place, en préservant les ilots et fronts bâtis, ainsi que sur le patrimoine architectural existant. Ainsi, une grande importance est-elle accordée à la continuité de l'expression architecturale. Dans l'éventualité du choix de poursuite du langage architectural en place, il sera porté une attention particulière (notamment dans le cas d'une isolation par l'extérieur) à retrouver une matérialité de parement pérenne et noble : brique en terre crue, béton préfabriqué, bois etc.

Des projets périphériques en écho à la volonté de préservation du patrimoine bâti

En limite du périmètre du projet de l'Alma, il convient de souligner que la MEL a choisi d'implanter son nouveau site d'excellence destiné à la filière numérique du e-commerce dans l'ancien siège de La Redoute à Roubaix. Ainsi, deux ans de travaux à partir de début 2023 permettront la création d'un nouvel équipement (espaces d'accueil, lieu de restauration, bureaux) implanté dans les anciens locaux réhabilités de l'entreprise La Redoute.

Le projet, basé sur les principes de l'économie circulaire, permettra de recréer de la valeur dans ce lieu historique de la vente par correspondance, en le transformant en écosystème à la pointe de la vente en ligne. Le bâti historique et la maison de maître Pollet seront réhabilités et valorisés, et un vaste parvis sera aménagé.

De même on pourrait citer la requalification de la tour Terken sur la zone de l'Union.

ZOOM SUR 2 1 LES REHABILITATIONS de logements sociaux et LA REQUALIFICATION de l'habitat privé dégradé: Vues depuis la rue Archimède Vue depuis le parking central, à côté de l'école E. Triolet Vue depuis le croisement Espaces extérieurs des logements sociau des rues Henri Carrette, et Blanchemaille llots à requalifier Eléments repères Vue depuis la rue Archimède

Figure 6 : Réhabilitations dans le cadre du projet

Source: MEL, juillet 2022



En conclusion on constate que le programme de déconstruction de 400 logements est contrebalancé par un programme de réhabilitations conséquent :

	Démolitions	Réhabilitations	Observations
Logements (LLS)	428	347	-
Immeubles privés anciens	57	23	-
Bâtiment d'activité	1	2	Démolition partielle du site Wagnon
Espaces Publics	0	2	Place du marché et place de la Grand- Mère
Equipements publics	0	2	Ecole Blaise Pascal et salle de sport



Faune

REMARQUE DE L'AUTORITÉ ENVIRONNEMENTALE

Concernant les milieux naturels, les principales incidences du projet sont la suppression d'habitats naturels, le risque de dissémination d'espèces exotiques envahissantes, la destruction d'individus d'espèces protégées, notamment les oiseaux et les chauves-souris, et de leurs habitats. Des mesures sont prévues, mais la description de certaines d'entre elles devrait être développée. Un impact résiduel fort subsiste pour le Moineau domestique, espèce protégée, et un dossier de demande de dérogation pour la destruction d'habitat d'espèces protégées au titre de l'article L.411-2 du code de l'environnement sera déposé.

L'autorité environnementale recommande de développer la description de certaines mesures de réduction et compensation prévues par le projet, comme, par exemple, les plantations envisagées dans le cadre de l'aménagement éco-paysager des nouveaux espaces verts ou le nombre et la localisation des nichoirs à moineau domestique et de justifier de leur suffisance.

1. PRÉSENCE DU MOINEAU DOMESTIQUE RÉGULIÈREMENT ETUDIE PAR LA MEL

L'étude d'impact produite constate que la zone d'étude étant inscrite dans un contexte très urbanisé, l'ensemble des espèces observées sont communes. Néanmoins, quelques espèces patrimoniales ont été recensées, comme le Chardonneret élégant, le Moineau domestique et l'Étourneau sansonnet. Les friches et les parcs urbains présents sur la zone d'étude sont utilisés comme zone d'alimentation, de repos, voire de nidification. Il est rappelé par l'étude d'impact que ces zones présentent un enjeu modéré. Les enjeux relatifs au milieu anthropique sont jugés faibles à localement modérés notamment dans les zones où le bâti est détérioré car elles abritent potentiellement des colonies de Moineau domestique ou d'Étourneau sansonnet.

Les remarques formulées par l'Autorité Environnementale traitent essentiellement de la population de moineaux domestiques. Observé sur la moitié Nord de la zone d'étude principalement, il niche dans les anfractuosités et sous les toitures détériorées. En effet, le moineau est plus ou moins cavernicole. Le nid est placé dans une cavité en hauteur sous un toit, une anfractuosité ou encore des façades notamment lorsqu'elles sont couvertes de lierre. Ainsi, l'étude d'impact souligne que les sites potentiels de nidification proviennent de dégradations du bâti, qui ne sauraient être laissés en l'état et implique une intervention des maitrises d'ouvrage. De fait, sans remettre en cause les fondamentaux du projet urbain, il est envisagé son adaptation et son organisation en accordant une attention toute particulière à la population de moineaux domestiques. Il s'agit que le futur quartier améliore le potentiel d'accueil de cet animal.

La présence de moineaux étant observée notamment sur la place de la grand-mère de manière certaine, la déconstruction des bâtiments la bordant nécessitera d'en envisager le repositionnement.

La population locale du quartier de l'Alma n'a pas à ce stade fait l'objet d'un comptage particulier, cependant une étude complémentaire sera fournie dans un premier temps par le passage d'un écologue sur les sites identifiés dans le cadre d'une étude spécifique au printemps 2023, à cette date les travaux de démolitions n'auront pas été engagés. Puis les observations seront suivies et remises à jour dans le cadre de la mise à jour de l'étude d'impact ultérieure.



La population de moineaux fait l'objet d'une attention toute particulière. Des observations sont menées régulièrement à différents niveaux :

- National, notamment par le Centre de recherches sur la biologie des populations d'oiseaux : CRBPO
- Local, notamment par le GON, la LPO et également la MEL qui propose la réalisation d'une observation de cette population

UNE AMÉLIORATION DE L'HABITAT DU MOINEAU ET DE LA BIODIVERSITÉ EN GÉNÉRAL

Reconstitution des sites de nidification

Le programme de préservation de cette espèce envisage une action à plusieurs niveaux :

- Il s'agira de travailler dans un premier temps sur l'existant pour favoriser le maintien de la population observée sur le quartier. Le parc Cassel existant ne fera pas l'objet de travaux, il pourra de ce fait accueillir de nouveaux nichoirs qui permettront de compenser ceux existants sur les sites actuels de nidification. Au fur et à mesure des aménagements publics, de nouveaux nichoirs pourront être positionnés, sur la future salle de sport, sur le site Wagnon Grenier à Sel ainsi que dans le parc qui sera aménagé sur le « terrain rouge ». Ces implantations de nichoirs permettront de compenser les disparitions issues des déconstructions des immeubles de la place de la Grand-Mère.
- Sur un plan calendaire, dans le souci de la préservation de cette espèce, les travaux de déconstruction seront effectués hors de période de nidification et, au préalable, des nichoirs seront reconstitués dans les espaces verts et sur les constructions existantes.

Amélioration des conditions d'alimentation

Le choc paysager, socle du programme de réaménagement du quartier, permettra d'accompagner la revalorisation de l'habitat du moineau. En effet, dans cette optique, le projet prévoit de doubler le nombre d'arbres dans le quartier. Les plantations plus courantes, au sein des rues, chercheront robustesse et adaptabilité (humidité / sécheresse).

Au sein des étendues plus vastes (parcs, jardins), la strate arborée sera dominante et variée tandis que la strate basse, support d'usages, visera rusticité, simplicité de mise en œuvre et d'entretien.

Il s'agit d'assurer, par cette variété de plantation, la création d'écosystèmes simples autonomes et pérennes, assurant une nourriture suffisante pour les populations locales de moineaux domestiques et sur une plage de temps la plus étendue possible.

Par ailleurs, pour les besoins de l'alimentation de cette espèce en période de nidification les palettes végétales feront la place large aux essences locales afin de favoriser la biodiversité.

En effet, dans la mesure ou le Moineau domestique peut être qualifié d'omnivore, les plantations :

- Produiront des baies et de graines dont ces oiseaux peuvent avoir à se nourrir.
- Le couvert végétal recréé, pourra en période de floraison, lors de la floraison l'accueil de population d'insectes source de nourriture pour ces oiseaux et leur juvéniles (nourris exclusivement d'invertébrés).
- La végétalisation généreuse des espaces publics et le traitement entre l'espace public et l'espace privé par des traitements sous forme de haies arbustives, constitueront une strate végétale



intermédiaire refuge de biodiversité et notamment de certains oiseaux dont les moineaux domestiques en quête de nourriture.

Enfin, des mesures complémentaires pourront être prises et mises en œuvre dans le cadre d'actions culturelles et éducatives relayées localement avec l'appui de la maison de l'environnement toute proche. On peut notamment citer :

- la suppression de l'utilisation de produits chimiques dans l'entretien des espaces verts publics et privés
- l'apport de nourriture en période hivernale.
- Le confortement de la présence d'insectes au jardin par le semis d'une prairie fleurie naturelle, la plantation d'espèces nectarifères, ou la préservation d'espaces naturel ou l'installation d'hôtels à insectes et autres abris.
- L'organisation de sites de nidification (toutes sortes de cavités : trou dans un arbre, un mur, sous une poutre etc.)
- la plantation d'espèces d'arbustes et d'arbres caduques, d'origine locale sur lesquelles peuvent se développer toutes sortes d'insectes très consommés par les oisillons

Prise en compte de la population de moineau domestique de l'Alma

Face au constat de diminution des populations de moineaux domestiques tant au niveau national que local, la MEL s'est dotée d'outils d'observation lui permettant d'améliorer et de diffuser les connaissances disponibles sur la biodiversité du territoire métropolitain (faune, flore et habitats). Ainsi, l'Atlas de la Biodiversité Communale a permis d'avoir un premier aperçu de la biodiversité du territoire en général et de la population de moineau domestique. Sur cette base et en préalable à l'engagement des travaux un complément d'études spécifique sera mené pour actualiser les derniers comptages de cette population et permettre ainsi d'ajuster la localisation et le nombre de nichoirs nécessaires.

Parallèlement, un rapprochement avec le programme de baguage national mené par le CRBPO sera envisagé. Ainsi en participant au programme de Suivi Ponctuel d'Oiseaux Locaux à la Mangeoire (SPOL MANGEOIRE), il sera envisageable de pérenniser la connaissance et, au-delà de la nidification, de documenter les stratégies d'hivernage. En complément, un suivi spécifique, appelé « PASDOM », sera demandé pour faciliter les contrôles individuels, par le baguage des individus présents.



Valorisation des déchets de chantier

1. REMARQUE DE L'AUTORITÉ ENVIRONNEMENTALE

L'étude d'impact doit être complétée par l'identification de la nature et des quantités de déchets générés par les travaux du projet pour envisager les filières de recyclage et de valorisation., ainsi que les itinéraires pour les évacuer et le trafic généré.

L'autorité environnementale recommande d'identifier la nature des déchets de chantier, d'en estimer les quantités à trier, à valoriser ou à éliminer et d'envisager les filières adaptées ; elle recommande également d'identifier les itinéraires utilisés pour évacuer les volumes avec les trafics correspondants.

LA MEL, UN ACTEUR ENGAGÉ DANS LA MISE EN VALEUR DES DÉCHETS DE CHANTIER

La Mel est un acteur engagé dans la démarche de l'économie circulaire. Elle a ainsi contribué au soutien de cette filière au travers de sa participation à plusieurs programmes :

En juin 2021, le Conseil Métropolitain de la MEL a adopté sa stratégie économie circulaire. Celle-ci comprend un axe de travail ciblant la chaîne de valeur les matériaux de construction.

Le CD2E, pôle d'excellence régional accélérateur de l'éco-transition en Hauts-de-France, soutient le développement de l'économie circulaire dans le bâtiment par son activité de conseil, de mise en réseau et de formation auprès des acteurs œuvrant pour le réemploi et le recyclage des déchets du secteur.

En 2022, la MEL a soutenu le CD2E qui anime un club d'entreprises sur le réemploi et le recyclage dans le bâtiment. Celui-ci s'est réuni 4 fois en 2022, dans le but de favoriser l'information et le partage des bonnes pratiques ou des difficultés des participants. Ces 4 rencontres sont assorties de groupes de travail découpés en plusieurs sessions, qui permettent de travailler sur des sujets spécifiques en comités plus restreints

Le GT du 19 juillet dernier a mis l'accent sur l'assurabilité des produits et matériaux de seconde main dans la construction, facteur clef pour généraliser le réemploi. Il s'agit de la troisième et dernière session consacrée à ce sujet, dans la suite du travail entamé les 12 mai et 7 juin derniers.

Dans le cadre de son Plan-Climat Air Energie Territorial (PCAET) et de son Projet Stratégique de Transformation Economique du Territoire (PSTET), la MEL place le partenariat avec le monde économique et l'innovation au cœur de la mise en œuvre de la trajectoire de réduction des émissions de gaz à effet de serre prévue par le PCAET.

Le 21 janvier 2022, un premier appel à manifestation d'intérêt « Innover pour l'excellence climatique » a été diffusé aux acteurs économiques de la métropole, afin de faire émerger et accélérer le déploiement de solutions, initiatives et projets innovants qui contribuent à lutter contre le dérèglement climatique.

À la suite de cet appel, 23 candidats ont été désignés comme lauréat par les membres du jury à l'issue du comité de sélection pour la labellisation des projets. Les lauréats vont ainsi bénéficier d'une labellisation qui offre à leurs projets innovants une visibilité et une capacité supplémentaire de mise en réseau et d'échanges,



et les orienter vers des dispositifs complémentaires susceptibles de répondre à leurs besoins (incubation, financement...). Parmi ces lauréats certains se sont tournés vers la récupération des matériaux :

- EPF (en consortium), projet Friche Beaulieu pour créer une démarche ambitieuse de réemploi des 28 000 m2 des halles de l'ancien site industriel, véritable gisement de matériaux de réemploi
- Immobilière Kingfisher Castorama (Siège Templemars, projet démonstrateur d'économie circulaire) qui souhaite créer un démonstrateur d'économie circulaire et de lutte contre le dérèglement climatique en créant une centrale solaire et un jardin nourricier dont les produits se retrouveront dans les assiettes des salariés

la méthodologie de la MEL s'appuiera notamment sur la plateforme néo éco qu'elle porte dans le cadre d'un large partenariat local. Il vise à promouvoir l'économie circulaire sur le territoire, à développer de nouvelles filières de réemploi et de recyclage des matériaux, et à créer des emplois locaux. Ceci, par une meilleure valorisation des matériaux de déconstruction, et leur intégration dans les nouvelles opérations.

La création d'une plateforme commune contribuera à la mise en œuvre opérationnelle de la démarche, grâce à une massification des flux et à une mutualisation logistique et temporelle des opérations. L'objectif est de 350 000 tonnes de matériaux sur 10 ans.

Dans le cadre du projet de l'Alma, la Mel poursuivra son engagement par la mise en œuvre de cette politique.

LE RENOUVELLEMENT URBAIN DE L'ALMA, UNE OPPORTUNITÉ DE MISE EN OEUVRE DES POLITIQUES MÉTROPOLITAINES

Les déconstructions du quartier de l'Alma seront donc prises en charge et considérées avec le souci de donner une deuxième vie aux matériaux selon une méthodologie dépendant de leur nature et de leur volumétrie. Les études en cours doivent encore affiner cette connaissance, en effet :

- les déchets issus des requalification de voirie et d'espaces publics dépendent de l'état des structures de chaussée aujourd'hui en cours d'analyse. Ces matériaux sont généralement peu valorisable au regard de leur composition
- les déchets issus des déconstructions de bâtiments sont plus susceptibles de valorisation. Les biens immobiliers font l'objet d'analyse complémentaire visant notamment à déterminer les volumes et types de matériaux qui pourront être mobilisés.

La réutilisation de ces matériaux dépend notamment de leur calendrier de disponibilité et des capacités de stockage des acteurs voués à les récupérer. Cependant, la méthodologie de travail de la MEL à cet égard peut d'ores et déjà être détaillée :

- 1. Prévenir la production de déchets par la prévention
- 2. lorsque les déchets ne peuvent être évités, viser au Réemploi d'un maximum de matériaux dans le cadre des travaux de réhabilitation ou à son recyclage
- 3. ne recourir à sa valorisation ou à son élimination qu'aprés avoir étudié ces 2 premières possibilités



Plus spécifiquement, la gestion des déchets de chantier fera partie intégrante des missions complémentaires à réaliser comme exigé par l'article R.126-10 du code de la Construction et de l'Habitation qui impose la constitution d'un diagnostic déchets avant démolition. En effet, il s'agit de permettre de connaître les flux de matériaux :

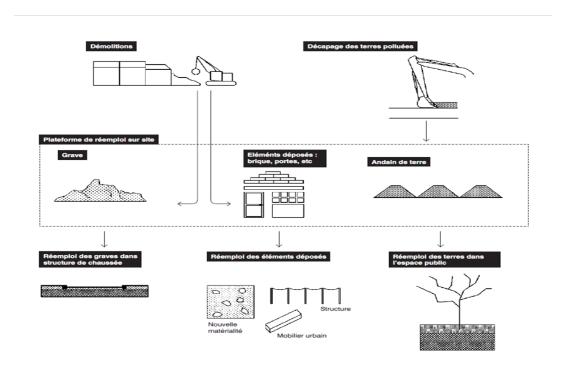
- identification pour le donneur d'ordre des options de valorisation possibles pour les sous-produits de chantier
- Réalisation de diagnostics plomb et amiante préalables, pour déterminer la part des matériaux dangereux qui nécessiteront des moyens de collecte spécifiques et distincts des autres matériaux. Ceux-ci seront réalisés par l'aménageur qui sera missionné au second trimestre 2023

RÉEMPLOYER LES ÉLÉMENTS ISSUS DES DÉMOLITIONS À L'ALMA

Dans le contexte posé par la stratégie métropolitaine, l'avant-projet des espaces publics prend donc en compte et favorise le réemploi des matériaux et envisage une poursuite de la logique d'économie de moyens et pour tendre vers un espace public résilient et bas carbone. La MEL favorise donc :

- le réemploi des matériaux inertes par des actions de concassages / valorisation sur site ou hors du site (reprise des granulats pour les bétons, remblaiement et consolidation des sols..).En cas d'évacuation hors site, les sites de recyclages sont favorisés / sites d'enfouissement.
- Les matériaux non dangereux seront triés par nature et valorisés autant que possible dans les filières de valorisation matière ou énergétique existantes.

Les déchets dangereux seront collectés séparément et évacués vers des filières de traitement ou stockage ou fonction de leurs caractéristiques et des contraintes réglementaires.





De même, la MEL ambitionne à travers ce projet de réutiliser au maximum les éléments issus des démolitions. Ces matières inertes qui seront stockées dans la plateforme des néo-artisans (PIA) peuvent être réemployées de plusieurs manières selon leur nature :

- les graves peuvent être réemployées dans les structures de voirie.
- · les éléments déposés peuvent être :
 - inclus dans les nouvelles matérialités
 - transformés en mobilier urbain ou structure participant à l'animation du quartier
 - intégrés aux aménagements transitoires
- le décapage des terres polluées sera stocké selon une méthode d'andain de terre pour être fertilisé et réinvesti dans les espaces paysagers.

L'avancement des études et le recensement de la matière des démolitions permettra d'explorer et d'exploiter d'autres formes de réemploi.

À ce stade du projet, une première estimation des coûts de démolition a été proposée. Cette estimation devra être confortée par diverses missions complémentaires comme on l'a préconisé dans le tableau récapitulatif.



GES

1. AE

Le projet, aussi bien dans sa phase travaux que dans sa phase exploitation, sera à l'origine d'émissions de gaz à effet de serre qui doivent être comparées à la situation actuelle et être évaluées afin de prévoir des mesures pour éviter ou réduire la contribution du projet à ces émissions.

L'autorité environnementale recommande de compléter l'étude d'impact par un volet sur la lutte contre le changement climatique et l'adaptation à ce changement, notamment :

- •en estimant les émissions de gaz à effet de serre en phase travaux et en phase exploitation (situation ancienne/situation future) pour démontrer le bénéfice global de l'opération sur cet enjeu environnemental, sous la forme d'un bilan carbone global (travaux de démolition, de construction, de réhabilitation, amélioration de la consommation d'énergie via l'isolation des constructions...);
- en précisant comment le projet s'inscrit dans la trajectoire d'atteinte de l'objectif de neutralité carbone en 2050 fixé aux niveaux national et européen.

L'autorité environnementale recommande :

- d'analyser les impacts des différents scénarios sur les émissions de gaz à effet de serre liées au chauffage et à la production d'eau chaude sanitaire, en prenant en compte l'ensemble des émissions (travaux et exploitation);
- de préciser l'engagement pris concernant l'utilisation des énergies renouvelables pour le chauffage, l'eau chaude sanitaire et les besoins en électricité.

Sur la base des études des émissions de gaz à effet de serre à réaliser sur le projet global, des mesures supplémentaires pour éviter ou réduire la contribution du projet à ces émissions pourraient être prévues.

L'autorité environnementale recommande, sur la base des études des émissions de gaz à effet de serre à réaliser, de prévoir des mesures le cas échéant pour éviter ou réduire la contribution du projet à ces émissions.

LA MEL ENGAGÉE DANS UNE DÉMARCHE GLOBALE DE LUTTE CONTRE LE RÉCHAUFFEMENT CLIMATIQUE

La MEL est engagée pour agir localement contre le changement climatique en adoptant un plan climat énergie **Air -Énergies Territorial** (PCAET) en 2013, renouvelé lors du Conseil métropolitain du 19 février 2021, en application de la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte du 18 août 2015.

Le PCAET vise à répondre à trois grands enjeux :



- l'atténuation du changement climatique par la réduction des émissions de gaz à effet de serre et des consommations d'énergie,
- la réduction des émissions de polluants atmosphériques du territoire,
- l'adaptation aux conséquences prévisibles du changement climatique sur le territoire.

Le Plan Climat approuvé en février 2021 s'appuie sur trois grandes ambitions parmi lesquelles la réduction des émissions de gaz à effet de serre constitue un élément essentiel :

- Accélérer la transition énergétique vers une Métropole neutre en carbone d'ici 2050
- Construire une Métropole résiliente au changement climatique et améliorant la qualité de l'air
- Une Métropole solidaire permettant à tous de bénéficier de la transition écologique et énergétique

La réduction massive et rapide des émissions de gaz à effets de serre est décisive pour limiter le réchauffement climatique sous les 2°C. Pour relever ce défi, l'accent sera mis sur la sobriété et l'efficacité énergétique, le développement des réseaux de chaleur et de la production d'énergies renouvelables ainsi que les solutions de séquestration du carbone.

Les ambitions du PCAET pour 2030 et 2050 concernant les thématiques Énergie et gaz à effet de serre ont fait l'objet d'une déclinaison en objectifs opérationnels dans lequel le projet de renouvellement urbain s'inscrira :

- Gaz à effets de serre : 45 % en 2030, neutralité carbone en 2050.
- Consommations d'énergie : 16 % en 2030 par rapport à 2016.
- Production locale d'énergies renouvelables : x 2,3 entre 2016 et 2030 (de 1TWh à 2,3 TWh).
- Accroître la capacité de séquestration carbone en développant les boisements et espaces naturels.
- Rénover énergétiquement 8200 logements par an dans le cadre du Programme Local de l'Habitat.

Ces grandes ambitions trouveront leur application au travers notamment de la mise en œuvre de projets urbains dans lequel l'Alma sera inscrite.

APPLICATION DANS LE CADRE DU PROJET DE L'ALMA

Ces objectifs seront ceux mis en œuvre dans le cadre du projet urbain de l'Alma. À ce stade, il convient de compléter les études engagées. Pour rappel l'Avant-Projet est en cours de validation et des études techniques complémentaires de sols vont être engagées au 2eme trimestre 2023. Par ailleurs, dans ce même temps, la procédure de sélection de l'aménageur s'achèvera. Disposant ainsi d'une maitrise d'œuvre complète, la MEL pourra, à ce stade, établir un bilan carbone global et poursuivre les travaux d'estimation des émissions de gaz à effet de serre en phase travaux et en phase exploitation (situation ancienne/situation future). Démonstration sera ainsi faite du bénéfice global de l'opération sur cet enjeu environnemental. Une analyse spécifique sera menée et confiée à l'aménageur dès son entrée en fonction.

Les modalités d'organisation des chantiers sont encore en cours de définition, de ce fait les mesures de limitation des GES n'ont pas été définies. Elles seront bien mises en œuvre mais nécessitent encore d'être précisées en lien avec l'aménageur dont la nomination est prévue pour le deuxième trimestre 2023.



On peut toutefois noter que dès à présent des premières mesures ont été adoptées par la déclinaison plus fine du projet urbain par l'avant-projet des espaces publics et les fiches de lot. La stratégie métropolitaine du PCAET sera mise en œuvre dans le cadre du projet :

- en matière de chauffage, la MEL disposent de 6 réseaux de chaleur publics alimentés à partir de plusieurs combustibles comme la biomasse ou le gaz. L'un d'eux traversent le quartier de l'Alma, aussi, conformément aux dispositions du PLU, une obligation de raccordement sera appliquée dans le cadre des constructions neuves mais également des réhabilitations, tant dans le cadre du logement que des équipements publics.
- en matière de réhabilitation du parc de logements existants, les premières fiches de lots permettent la concrétisation de cet enjeu par les mesures envisagées en terme d'isolation des bâtiments améliorant ainsi leurs performances énergétiques
- en matière de déconstruction, le réemploi des matériaux constitue un axe de réflexion qui sous-tend la mise en œuvre de cette phase.
- Dans l'espace public, les plantations envisagées permettront de limiter les effets des ilots de chaleur.
 Le projet ambitionne ainsi d'améliorer le confort dans l'espace public et, au-delà, permettre de limiter l'usage des climatiseurs dans les bâtiments.

Au regard de la problématique des Îlots de Chaleur Urbain (ICU, désignant une élévation localisée des températures enregistrées en milieu urbain et influencés, pour partie, par la nature de l'occupation des sols et les revêtements), l'objectif consiste à mettre en œuvre dans le cadre du projet de l'Alma des principes d'aménagement qui en limitent les effets.

Il s'agira donc de travailler sur la morphologie de la ville (taille des bâtiments, orientation et exposition au rayonnement solaire et aux vents), les matériaux (émission et absorption de chaleur, albedo) et le mode d'occupation des sols (répartition des surfaces minéralisées et végétalisées).

Sur ce dernier volet, le PLU, dans son PADD, incite au développement de la nature en ville et de la végétalisation des zones les plus denses et les plus minérales du territoire métropolitain. C'est le cas pour le projet de renouvellement urbain de l'Alma, qui, par le principe, de « choc paysager » vise à l'accentuation de la présence végétale comme levier pour rafraichir l'atmosphère. Cela, grâce au mécanisme de transpiration des plantes et à l'effet de l'ombrage des arbres, qui évite l'échauffement des sols et améliore le confort thermique tant dans les espaces publics que dans les cœurs d'ilots.



Qualité de l'air - végétalisation

1. AE

L'autorité environnementale recommande de prévoir une mesure pour végétaliser les espaces verts avec des essences non susceptibles de provoquer des réactions allergiques.

OBJECTIFS GÉNÉRAUX DE LA MEL

La MEL, très sensible à la thématique de la qualité de l'air, a décliné ses grands objectifs au travers de son PCAET :

- Réduire les émissions de polluants atmosphériques notamment dans les secteurs du transport routier (44 %), de l'industrie (36 %), du résidentiel (36 %) et du tertiaire (38 %) entre 2012 et 2030.
- Réduire de 45 % les émissions d'oxydes d'azote, 42 % les émissions de particules fines, et 31 % les émissions de composés organiques volatils entre 2012 et 2030.
- Créer une Zone à Faibles Emissions, mettre en œuvre un Plan de Mobilité et un Schéma Directeur des Infrastructures de Transport.
- Réduire les émissions d'ammoniac dans le secteur de l'agriculture.

Ainsi, cette stratégie métropolitaine sera déclinée au niveau local et notamment dans le cadre du projet de l'Alma

TRANSFIGURER LE QUARTIER PAR UN « CHOC PAYSAGER » RECOURANT À DES ESSENCES LOCALES NON ALLERGISANTES

En cohérence avec les thématiques précédentes, le principe du « choc paysager », prévoit de doubler le nombre d'arbres en espace public et également de s'appuyer sur les plantations en espace privé. Les rues, aujourd'hui très majoritairement minérales, sont les supports de prédilection pour cette inversion du paysage. Il s'agira donc de planter au maximum, dans l'épaisseur et la linéarité de la rue, dès que cela sera possible. Les fosses continues seront privilégiées pour une meilleure prise des racines. Toute opportunité de planter est saisie : le motif de l'arbre, sous des formes variées (isolé, alignement, grappe, bosquet, taillis, futaie) est omniprésent.

Les plantations laisseront toutefois passer la lumière et les regards, de sorte à ne pas briser les perspectives qui donnent une cohérence à l'Alma.

Ces plantations, en fosses ou massifs en bande, participent au dispositif anti-intrusion et à la régulation des stationnements sauvages. L'identité des rues sera également portée par les modes de plantation et les rapports entre espace habité et espace public. Ainsi, on privilégiera la mixité des modes de plantation, au sol comme en façade.

Parmi ces arbres, certaines essences botaniques remarquables sillonnent le quartier depuis le Parc de Cassel jusqu'au mail sportif et à son parking. Chaque rue en « peigne » aura son ambiance végétale spécifique (voir plan masse et section relative au projet urbain).



Les plantations devront également permettre de marquer les limites entre privé et public. Selon la localisation et les surfaces végétalisées différentes stratégies de plantation seront préconisées, avec des modalités d'entretien adaptées. Ainsi, au plus près des logements et des équipements, les massifs seront denses et structurés sur plusieurs strates (basse, arbustive, arborée) de sorte à préserver l'intimité des habitations. Ils accompagneront les pieds de façades pour des transitions douces.

Une recherche d'essences à fleurissement remarquable et continu au fil des saisons permettra de sublimer les espaces publics.

Les plantations plus courantes, au sein des rues, chercheront robustesse et adaptabilité (humidité / sécheresse). Les essences seront majoritairement locales.

Au sein des étendues plus vastes (parcs, jardins), la strate arborée sera dominante et variée tandis que la strate basse, support d'usages, visera rusticité, simplicité de mise en œuvre et d'entretien. Les graminées peu allergisantes idéales, de ce point de vue seront privilégiées.

Ainsi une vigilance toute particulière sera mise en œuvre, pour concilier l'amélioration de la qualité de l'air par le développement de la présence végétale, dans un cadre de vie respectueux de la santé des usagers par le recours à des essences essentiellement non allergisantes.



Qualité de l'air - végétalisation

1. AE

L'autorité environnementale recommande de traiter les axes secondaires et tertiaires en vélorues plutôt qu'en voiries communes, afin que le plan vélo soit plus consistant et marque un changement de priorité dans les modes de déplacement.

UN PLAN DE CIRCULATION INSCRIT DANS LE CADRE DES POLITIQUES MÉTROPOLITAINES FAVORABLE AU DÉVELOPPEMENT DES MODES ACTIFS

Le diagnostic mené sur le quartier de l'Alma dans le cadre de la définition du projet urbain, a dressé le constat d'un partage de l'espace rue déséquilibré en faveur de la voiture en circulation et en stationnement.

La question de l'amélioration de la marche à pied à l'intérieur du quartier se heurte à l'encombrement de l'espace public par la voiture en circulation (rues majoritairement à double sens) et en stationnement. De fait, le pourcentage de l'espace-rue dédié à la circulation et au stationnement est très largement déséquilibré, bien souvent autour de 80%, l'espace restant pour le piéton, le vélo et le végétal étant très insuffisant. Si on veut pouvoir rééquilibrer le partage de la rue, élargir les trottoirs, assurer les continuités des cheminements, amener du végétal pour les qualifier, il faut pouvoir envisager la rationalisation du plan de circulation.

D'un point de vue général, la MEL inscrira le projet urbain de l'Alma dans le cadre des priorités fixées dans le Plan de mobilité 2035 :

- Organiser une mobilité qui allie la qualité du cadre de vie pour tous, résidents comme usagers, avec le développement du territoire;
- Préserver l'environnement en favorisant les modes de déplacements les moins polluants et moins émissifs de gaz à effet de serre ;
- Encourager un usage moindre de la voiture au profit de nouvelles mobilités « douces » : les modes de mobilité qui ne font appel qu'à la seule énergie humaine (marche, vélo, trottinette...).

LA MISE EN ŒUVRE DE PROÀFILS DE VOIE FAVORISANT LES MODES ACTIFS

Ainsi, le projet urbain propose la réorganisation des mobilités VL par un plan de circulation lisible qui permet l'accès aux parkings tout en offrant des possibilités d'apaisement des voies à l'intérieur des quartiers.

La rue de l'Alma à double sens doit jouer son rôle d'axe principal de desserte du quartier en étant accessible directement depuis l'Avenue des Nations Unies. Une mise à sens unique partielle de la rue de l'alma [sur le tronçon Nations Unies-Carette] est envisagée pour créer une entrée de quartier qualitative et apaisée.

L'AVP n'exclut pas de compléter ce dispositif par un marquage au sol sera peut-être favorisant le guidage des automobilistes. Les accès aux parkings publics sont jalonnés via la rue de l'Alma ou via la rue Blanchemaille, en les reportant si possible sur les voies en dehors de la Place du marché (que l'on souhaite piétonniser les jours de marché).

Les rues à l'intérieur du quartier avec des enjeux de rééquilibrage de l'espace sont mises à sens unique afin de dégager des marges de manœuvre pour requalifier les espaces publics en lien avec le projet espace public/paysage et les enjeux de cheminements piétons/vélos.

Le projet vise un principe de 50/50 dans le partage de l'espace-rue : 50% pour la circulation et le stationnement, 50% pour les espaces piétons/vélos/ paysage. En effet, une rue à 50/50 est une rue où l'on prend plaisir à marcher.

Mode de déplacement efficace et économe, le vélo peine encore à convaincre. Pourtant, lorsque l'on regarde le territoire accessible dans un rayon de 4 à 5km au départ du quartier de l'Alma, on atteint facilement les villes de Roubaix, Tourcoing, Wasquehal, Mouvaux, Wattrelos. De plus, contrairement à la voiture (budget



énergétique, embouteillages) et aux TC (contraintes liées au service), le vélo est le mode indépendant par excellence : pas de tracé, pas d'horaire, pas d'attente, pas d'interruption du service le soir.

Le projet urbain vise à conforter la place des mobilités actives et à leur donner priorité sur certains axes. Il s'agit de retrouver un équilibre dans le partage de la rue avec 50% au moins d'espace dédié aux piétons/vélos/ paysage.

Si, de nouvelles voies piétonnes nord-sud sont créées dans le secteur Barbe d'Or et reconnectent la rue Jacquard au bord du Canal et à la passerelle vers le quartier de l'Union, il est envisagé d'expérimenter et de préfigurer des aménagements (zone de rencontre, aménagements cyclables, élargissement de cheminements piétons) avant de réaliser les travaux en version définitive.

Dans certains axes, les aménagements viseront à donner priorité aux cyclistes. Ainsi, entre les rues traversantes, les rues en peigne permettent de relier de manière transversale le quartier, selon une logique Nord-Sud. Dans ces rues, les circulations sont apaisées pour une meilleure cohabitation. C'est sur ces axes que sont envisagées les principales mesures de partage de l'espace public plus favorables aux cycles. Ceci se traduira par la mise en œuvre de profils de voirie spécifiques.



Extrait de l'AVP des espaces publics – Plan des mobilités douces