



## RAPPORT DE LA CONSULTATION INVENTONS LA MÉTROPOLE DU GRAND PARIS : Note sur l'innovation

Le succès de la première phase d'Inventons la Métropole du Grand Paris tient à l'ADN même de cette consultation : l'innovation, sous toutes ses formes. Les 420 candidatures reçues ont, pour une très grande majorité, su capter cet ADN et transformé cette consultation en appel à projets démonstrateurs et profondément innovants. Quartiers de gare, sites patrimoniaux, friches urbaines : la diversité des sites en termes de surface, de complexité et d'emplacement permet aux candidats de déployer toute l'étendue des savoir-faire actuels en termes de résilience et de durabilité. Les sites de la consultation ont vocation à devenir des lieux emblématiques de la future Métropole du Grand Paris, des vecteurs d'intégration des nouveaux territoires et de faire ainsi émerger une nouvelle identité métropolitaine.

### LA MÉTROPOLE FACE AUX GRANDS DÉFIS ENVIRONNEMENTAUX

Dans la lignée de la COP21 et des accords de Paris sur le climat, la question environnementale, plus que jamais au cœur des innovations proposées par les candidats, répond à un besoin crucial de faire rentrer la ville dans l'ère du changement climatique.

#### **Des projets aspirant à l'excellence environnementale**

Pour cette première phase, les candidats ont été nombreux à traiter la question climatique, d'abord par le biais de l'approche bioclimatique. Dans l'approche bioclimatique, la végétation n'est pas seulement esthétique, elle est aussi utile ; elle se fait comestible, dépolluante, isolante des nuisances sonores, voire les trois à la fois comme c'est le cas pour les projets retenus sur la ZAC Paul Bourget, dans le 13<sup>ème</sup> arrondissement de Paris. Ici, les projets se parent d'une double peau végétale qui isole le bâtiment des nuisances, filtre l'air par un procédé de bio-filtration, et permet une ventilation naturelle des lieux. Des serres cultivées et des potagers urbains, placés sur les toits, viennent compléter le tableau.

L'approche biomimétique, qui consiste à observer et à s'inspirer de la nature pour produire des applications respectueuses de l'environnement est aussi très prisée. Certains candidats ont d'ailleurs fait le choix d'axer leur projet principalement sur le biomimétisme, avec pour ambition de construire un lieu qui rassemble des puits de

carbone, de la dépollution par mycorémediation - recours à des champignons pour épurer l'eau, l'air et le sol d'un milieu -, de la phytoremédiation des eaux usées - épuration des eaux usées via l'usage d'algues et de champignons-, des éco-pâturages et un mix énergétique 100% renouvelable.

Cette volonté de renforcer l'excellence environnementale et le bien-être des usagers est portée par la présence de plusieurs labels nationaux et internationaux, tels que les labels BiodiverCity, HQE, E+C-, BREEAM, BBCA et Well, présents dans plus de la moitié des candidatures.

Enfin, il est à noter que plusieurs candidats traitent les risques environnementaux (tels que les inondations, la fragilité des sous-sols ou la pollution des sols) de certains sites par l'innovation, comme c'est le cas sur les sites de Clichy-sous-Bois, de Montreuil et de Joinville-le-Pont.

### **Des solutions de mobilité innovantes pour faciliter les connexions métropolitaines**

Les mobilités innovantes sont à l'honneur dans cette consultation, et les projets promouvant les mobilités connectées, les mobilités douces ou les parkings intelligents sont légion. Sur certains sites, les candidats offrent tout un panel de solutions innovantes, comme la livraison par drone, la station-service proposant des carburants propres, un réseau de minibus à la demande dont le trajet est calculé par un algorithme ou un réseau de logistique du dernier kilomètre. Ce dernier permet d'acheminer dans les meilleures conditions possibles les flux de marchandises qui entrent, sortent et circulent dans la ville, en particulier sur la portion du dernier kilomètre avant d'atteindre précisément la destination.

L'innovation dans la multimodalité et dans la mobilité est aussi au centre des attentes pour les 21 sites de la consultation à proximité des futures gares du Grand Paris Express. Ces quartiers de gare, points de liaisons entre les différents territoires de la Métropole, représentent des opportunités uniques de transformation pérenne. Sur le site du Franchissement Pleyel, les différents projets promettent, sur fond de co-conception, de construire le hub du futur qui conjuguera habitat (logements modulables, évolutifs, coliving), hôtellerie, bureaux (espaces de coworking, incubateurs), nouvelles mobilités, services mutualisés et agriculture urbaine, pour en faire un lieu incontournable de la Métropole.

## **DES SAVOIR-FAIRE TECHNIQUES ET ARCHITECTURAUX AU SERVICE DE PROJETS INNOVANTS**

### **Dessiner une "architecture métropolitaine"**

Inventons la Métropole du Grand Paris peut se targuer d'avoir réussi à attirer, aux côtés de jeunes agences françaises prometteuses, les grands noms de l'architecture internationale qui, pour certains, ont peu construit en France. De grandes signatures

telles que Skidmore, Owing & Merrill, Sou Fujimoto, Rogers Stirk Harbour & Partners, Dominique Perrault, OMA, Shigeru Ban, MVRDV ont répondu à l'appel. La présence de sites patrimoniaux tels que La Maison du Peuple à Clichy-la-Garenne ou de sites-clefs comme le Franchissement Pleyel à Saint-Denis promettent des réalisations architecturales remarquables.

La qualité des sites fait la part belle aux agences de paysages, présentes dans la plupart des groupements. L'international y est aussi très représenté, puisque bon nombre d'agences participantes viennent d'Europe du nord (Allemagne, Pays-Bas et Danemark en tête).

### **Des processus innovants pour des projets intelligents**

Au chapitre des innovations technologiques et techniques relevées, deux catégories se distinguent : les innovations high tech et les innovations low tech.

Les innovations high tech résident pour la plupart dans les bâtiments connectés, équipés de smart-grid ou de micro-grid, et dans l'usage de la domotique et du Building Information Modeling (BIM) qui consiste à modéliser les données d'un bâtiment via la création et l'utilisation d'un modèle 3D. Plusieurs projets incluent des plateformes numériques spécifiques, destinées à contrôler et améliorer les performances énergétiques des bâtiments.

Les innovations low-tech relèvent plutôt du domaine de la construction, où les matériaux naturels ou recyclés sont très employés. La construction bois, particulièrement prisée, se retrouve dans plus d'un quart des projets. Elle va de l'ossature en bois au bâtiment complet, voire au quartier entier. Ainsi, au vu des projets retenus, le site de Marne-Europe à Villiers-sur-Marne pourrait, dans les années à venir, devenir le plus grand quartier entièrement conçu en bois d'Europe.

Les matériaux biosourcés - matériaux issus de la biomasse animale ou végétale-, ou les matériaux géosourcés - matériaux locaux, naturels, extraits à proximité-, sont également présents dans plus d'un tiers des candidatures retenues. Plusieurs projets font aussi état de constructions en terre crue, valorisant ainsi les déblais du Grand Paris Express.

Enfin, les chantiers verts, la filière sèche et la filière de réemploi représentent près de 40% des cas. Certains projets se concentrent essentiellement sur le réemploi, en valorisant les matériaux issus de la déconstruction du site, mais aussi ses ressources matérielles, végétales et parcellaires.

### **Repenser la logistique**

Certains projets proposent aussi des innovations logistiques notables. Ainsi, les candidatures retenues sur le site de l'Hôtel Logistique de Bercy-Charenton

promettent de faire rentrer la logistique dans le 21ème siècle, tout en conciliant modernité et souci esthétique. La multimodalité y est à l'honneur, avec un tram-fret très développé, parfaitement intégré dans le réseau Ile de France. Les déchets logistiques sont eux valorisés via l'upcycling - recyclage créatif-. Enfin, loin de l'hôtel logistique traditionnel, les projets incluent aussi un parc et de l'agriculture urbaine, faisant de ces espaces des lieux de détente et de promenade.

## **LA NOUVELLE FABRIQUE DU PROJET URBAIN**

Les candidatures ne sont cependant pas de simples vitrines d'innovations techniques, déployées sur et autour des bâtiments. La façon même de construire les projets a été un sujet de réflexion et d'innovation pour les candidats. Il s'agit de replacer l'utilisateur final le plus en amont possible de la programmation et de l'intégrer pleinement aux différentes phases de développement du projet.

### **Intégrer les habitants dès la préfiguration**

Les candidats ont réfléchi à la manière d'associer les habitants dès la phase de préfiguration afin de réduire l'écart entre conception et usage des espaces urbains. Celle-ci se décline en plusieurs mécanismes, tels que la co-conception, la co-construction, la concertation 2.0. Innovation récente mais exponentielle, l'habitat participatif -qui permet à des particuliers de concevoir et réaliser ensemble une opération immobilière de petite taille- est présent dans 10 % des candidatures. Ces innovations processuelles prennent appui sur des opérateurs spécialisés ou issus du tissu associatif local (Un tiers des candidatures sont élaborées avec des associations locales). Certains candidats intègrent un lieu dédié spécifiquement à la participation habitante au sein du projet lui-même.

### **Faciliter la réappropriation d'un lieu par une phase d'activation**

Une fois le projet dessiné, il s'agit de faire du projet « en devenir » un espace déjà intégré au quartier. La réappropriation du site en transformation passe alors dans l'idée « d'activation » du lieu, en intégrant les habitants dans des actions socio-culturelles ou événementielles éphémères. Ce phasage illustre une nouvelle prise en compte de la temporalité des projets urbains : ces derniers s'inscrivent sur la durée, quand l'évolution des habitants et des pratiques se fait sur un rythme rapide.

### **Cycle de vie du bâtiment et parcours résidentiels, fils rouges de la conception architecturale**

De la consultation ont émergé des projets revalorisant le cycle de vie – et non plus seulement l'espace comme donnée essentielle de la programmation. La question du parcours résidentiel est prise en compte jusque dans la conception même du logement, qui devient modulable dans plus de la moitié des candidatures. La réversibilité et la flexibilité des logements font écho aux thématiques du recyclage

et du réemploi, appliquées ici au cycle de vie du bâti. Une candidature approche cette question des temporalités résidentielles sous deux angles : d'une part, celle du cycle de vie de l'usager, dont le logement s'adapte au cours de la vie ; de l'autre celle des besoins résidentiels différenciés, sur le court, moyen et long terme.

La pertinence des projets urbains pour les 57 sites de l'appel à projet passe donc par une prise en compte constante de l'usager : celui-ci est présent pendant la conception, l'activation et l'évolution du projet.

## VIVRE LA MÉTROPOLE DU GRAND PARIS

### **La mise en commun au cœur des nouvelles pratiques**

Depuis l'avènement des services de vélo en libre-service dans la capitale, l'économie de l'usage s'est développée de manière exponentielle, traduisant une mutation profonde des pratiques. Plus de deux tiers des entreprises candidates ont donc imaginé la mutualisation d'un grand nombre de services urbains : autopartage (14%), parkings mutualisés (15%), jardins partagés (16%)...

En proposant de nouveaux lieux et services partagés au cœur de la ville, ces projets sont porteurs de dynamisme économique, quand plus de 90 000 startups composent le marché mondial de la consommation collaborative, pour un chiffre d'affaires de 20 milliards d'euros. Ils apportent des réponses fonctionnelles aux principales problématiques métropolitaines, urbaines (densité et saturation des réseaux de transport, recherche de mixité sociale et fonctionnelle) et sociales (nouvelles formes de travail, de consommation, de mobilité)

Les transformations des modes de travail, caractérisés par la flexibilité, l'hybridation des activités économiques et la recrudescence des télé-travailleurs s'incarne dans la création d'espaces mutualisés de travail (co-working) et de création artisanale (fablabs, makerspaces). Ces "Tiers-lieux", espaces mutualisés de rencontres, de travail et de création sont réellement une tendance forte : ils sont présents dans deux tiers des candidatures et deviennent de nouveaux « cœurs de ville » autour desquels s'organisent les projets urbains. Ils permettent de repenser la carte métropolitaine de l'emploi, recentrant les lieux de création de valeur au-delà des frontières du périphérique.

### **Mixité des usages et réversibilité des espaces : vers une urbanisation flexible**

L'existence de Tiers-Lieux, hybrides par nature, est la marque d'un profond souci de mixité des usages. L'équation « un lieu = un usage » ne tient plus dans ces quartiers où se mêlent fonctions économiques, résidentielles et socio-culturelles. A cette mixité fonctionnelle s'ajoute un souci de modularité. L'idée selon laquelle des espaces peuvent accueillir des activités différentes dans le temps et doivent être

pensés comme réversibles est présente dans plus de la moitié des candidatures. Cette modularité permet de ne jamais enfermer un quartier dans une fonction urbaine et d'accompagner les transformations que vont connaître les territoires de la métropole, à l'opposé des quartiers « glacis » de bureaux et des villes dortoirs.

### **Le retour de la nature en ville**

Ces nouveaux quartiers, plus vivants et vivables sont aussi plus verts : l'agriculture urbaine est la véritable gagnante de l'appel à projet, présente dans 60% des candidatures. Il ne s'agit pas seulement de verdifier les espaces urbains, mais bien de faire revenir la nature en ville, sous toute ses formes. Elle est tour à tour vecteur de bien être, de lien social, d'insertion par l'emploi et de dynamisme économique. En plein cœur d'un tissu urbain très dense pourrait ainsi émerger un laboratoire vert, sous la forme d'une ferme urbaine expérimentale alliant espaces d'activité économique autour des technologies vertes, production maraîchère et agricole et formation à l'éco-citoyenneté.

### **Des quartiers intelligents et connectés**

Par définition, la « smart city » emploie les nouvelles technologies numériques à des fins d'efficacité : ces dernières améliorent les performances énergétiques des bâtiments, régulent et analysent les flux de transports et de logistique, permettent la collecte de données urbaines. Les candidats ont cependant dessiné une nouvelle définition de la ville intelligente, où le numérique est au service des habitants : les conciergeries numériques, mises en place dans 20% des projets résidentiels, les solutions d'e-mobilité (10% des dossiers) ou les plateformes collaboratives en ligne (12%) sont autant de réponses à l'accessibilité et à l'efficacité des services urbains.

Une ville intelligente est aussi une ville « apprenante », qui accompagne ses habitants dans l'acquisition de savoirs et de savoir-faire. La multiplication des -labs, lieux d'expérimentation ouverts à tous en est une preuve tangible. La thématique de la formation académique et professionnelle est présente sur de nombreux sites, selon des formes nouvelles telles que l'hôtel-école pour les futurs professionnels du tourisme.

## **UNE NOUVELLE ATTRACTIVITÉ MÉTROPOLITAINE**

Cette Métropole résiliente, intelligente et durable, profondément innovante est une Métropole mondiale. Avec cet appel à projet, le plus grand d'Europe, la Métropole du Grand Paris tient son rang dans la compétition internationale. Formidable vecteur d'attractivité et de rayonnement, Inventons la Métropole du Grand Paris est aussi une opportunité pour l'économie francilienne : 6,5 milliards (soit un point de PIB de l'Île de France) seront investis dans ces grands projets urbains. Un appel à projet d'une telle ampleur est l'occasion de regarder vers le futur, d'anticiper les usages, les services et les espaces urbains de demain. Il s'agit de

dessiner la Métropole du 21<sup>e</sup> siècle, un territoire en prise avec les grands enjeux urbains, sociaux, environnementaux de son temps. Enfin, c'est aussi l'occasion de mettre les entreprises de l'urbain en marche, de les pousser à innover, à surprendre, à faire de ces quartiers des démonstrateurs.

Cet appel à projet propose un changement complet de perspective sur l'aménagement du territoire : il ne s'agit pas de multiplier les objets architecturaux exceptionnels mais bien de créer des îlots urbains, des quartiers entiers incarnant la modernité et le dynamisme de la métropole du Grand Paris. Il est à l'image de la construction métropolitaine, unissant dans un même projet une pluralité de sites, de vécus, de populations et de géographies. Cette diversité trouve sa cohérence à travers l'innovation : qu'elle soit innovation technique, innovation d'usage ou innovation environnementale, elle inscrit les futurs quartiers qui sortiront de terre dans un avenir métropolitain.