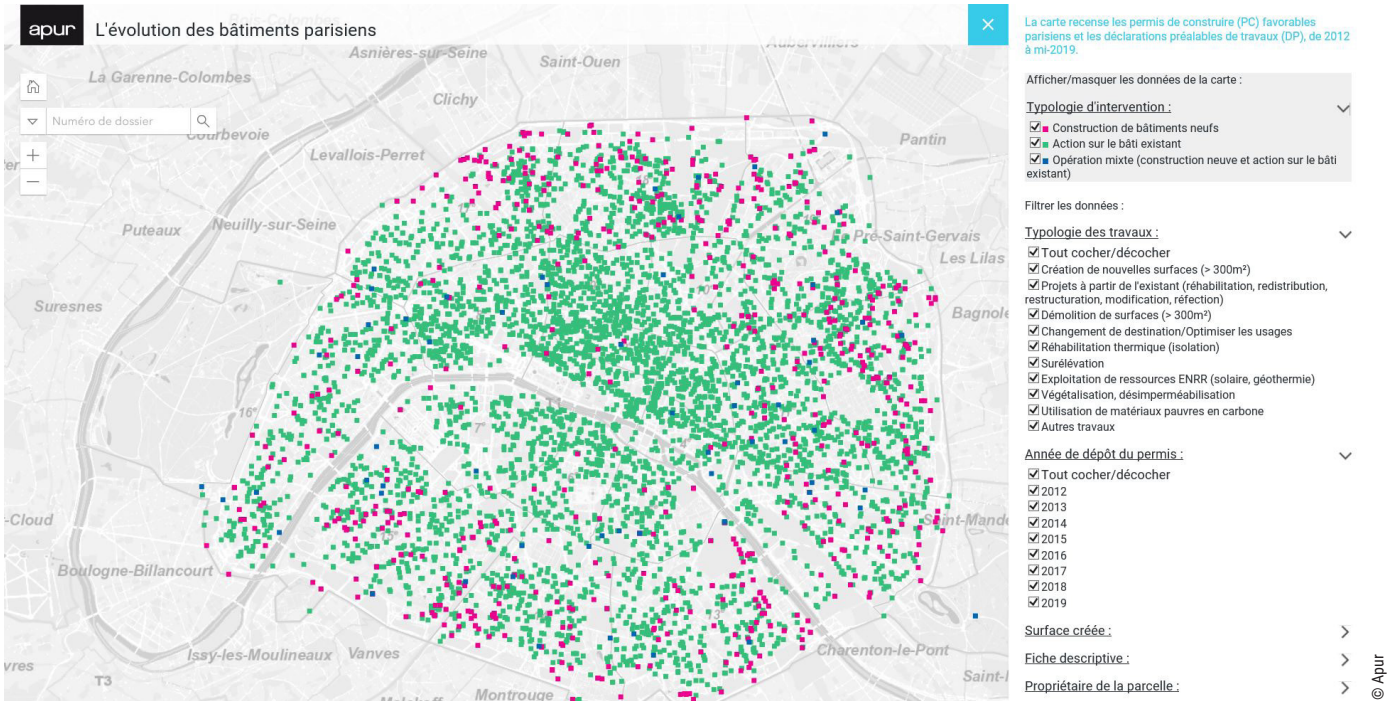
UNE CARTE INTERACTIVE POUR REVELER L'EVOLUTION DES BATIMENTS PARISIENS

NOTE n°169
JANVIER 2020



Pour accéder à l'application : www.apur.org/dataviz/evolution-batiments-parisiens

De nombreuses actions sont menées pour faire de Paris une ville neutre en carbone et résiliente. L'Apur, en lien avec la Direction de l'Urbanisme de la Ville de Paris, a créé le premier outil de datavisualisation des demandes d'autorisation d'urbanisme qui permettent de suivre les tendances à l'oeuvre.

Répondre aux objectifs climatiques à l'horizon 2050 implique une évolution de toutes les composantes de la Ville, des espaces libres, publics comme privés, du bâti existant et à venir.

Différentes politiques publiques (plans climat, normes de réglementation thermique, zonage pluvial, etc) orientent en ce sens les évolutions des tissus urbains. La mesure des impacts de ces politiques demeure un exercice difficile faute d'indicateurs pertinents et fiables. La mise en place de tels indicateurs de suivi est donc nécessaire pour mesurer l'écart entre l'atteinte des objectifs et la réalité, pour évaluer, adapter, ou initier les mesures adéquates.

La dématérialisation des autorisations d'urbanisme déposées à la Direction de l'Urbanisme fournit une donnée qui permet de suivre ce qui est à l'œuvre sur les parcelles parisiennes. L'Apur propose une carte interactive en ligne pour les révéler. La présente note précise les aspects méthodologiques et présente des premiers résultats.

Révéler les évolutions des bâtiments

Les autorisations d'urbanisme témoignent des évolutions du cadre bâti

Un permis de construire (PC) est indispensable pour toute construction de surface au-delà d'un seuil (20 ou 40 m²), et pour toute modification de façade ou de la structure porteuse assortie d'un changement de destination. Une déclaration préalable de travaux (DP) est quant à elle nécessaire pour une construction de surface en deçà de ces seuils, pour une modification de l'aspect extérieur d'un bâtiment, pour une opération de ravalement aux abords de sites patrimoniaux, ou pour un changement de destination simple. A Paris, ces demandes d'autorisations d'urbanisme sont instruites et délivrées par la Direction de l'Urbanisme de la Ville de Paris. Elles sont disponibles en ligne sur opendata.paris.fr à travers un fichier mis à jour quotidiennement compilant l'ensemble de ces données remontant pour certaines aux années 1990. C'est ce corpus de données qui constitue la matière principale de cette carte interactive.

Pour installer ce corpus, plusieurs filtres ont été appliqués sur ces données :

- **Sur le type d'autorisation** : les demandes de PC ainsi que certaines des DP sont retenues, à la condition pour ces dernières (qui concernent en très grande partie des opérations de ravalement de façades) qu'elles intègrent aussi une isolation thermique. Les demandes de transferts de PC et les PC modificatifs sont écartés pour éviter les doubles comptes.
- **Sur la décision rendue** : ne sont considérées que les demandes qui font l'objet d'avis favorable, d'avis favorable avec réserve ou encore d'avis favorable tacite par l'administration.
- **Sur la période considérée** : toutes les demandes déposées à partir du 1er janvier 2012 (période qui voit l'entrée en vigueur de la RT2012) jusqu'au 30 juin 2019 sont étudiées.

Ce sont ainsi 5 815 demandes de PC et 854 demandes de DP qui sont retenues comme base de l'analyse, soit un total de 6 669 dossiers.

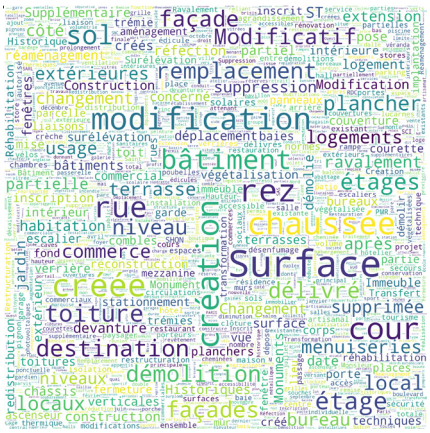
Une première approche construite sur de l'analyse textuelle

Les données récupérées intègrent différents champs parmi lesquels l'adresse concernée, la nature de la décision et un descriptif textuel des opérations envisagées, rédigé par le personnel instructeur du PC ou de la DP. Après avoir géocodé l'ensemble des adresses, la méthode a consisté en l'analyse des descriptifs des opérations à partir des outils d'analyse textuelle. C'est donc l'étude de l'occurrence des termes, en s'assurant de leur pertinence au regard de leur contexte textuel et en s'intéressant aux leviers de la ville durable, qui a permis d'identifier les mots clés pour classer les actions menées par catégories :

- Les actions sur le bâti existant à partir des termes « surélévation », « modification», « redistribution », « réhabilitation », « restructuration », « extension », « agrandissement », et « réfection » ;
- Les constructions neuves à partir des termes « construction » et/ou « création» associés à une surface créée non nulle et ne faisant pas l'objet d'actions sur le bâti existant, des vérifications manuelles demeurent toutefois nécessaires pour les surfaces créées les plus importantes) ;
- Les changements de destination à partir de l'item éponyme ;
- Les réhabilitations thermiques à partir des mentions « isolation », « thermique par l'extérieur », « thermique extérieur », « thermique par l'intérieur », « thermique intérieur » ;
- Les surélévations, renseignées comme telles ;
- Les opérations de végétalisation à partir des mentions de la racine « végétal ».

A ce stade, aucun terme ne s'est révélé pertinent pour renseigner les opérations de désimperméabilisation ou encore pour apprécier la nature des matériaux, en particulier vis-à-vis des matériaux bas carbone, ou du potentiel de réemploi.

Enfin, les chiffres de surfaces créées et/ou démolies ont aussi été extraits des descriptifs textuels dès lors qu'ils étaient renseignés.



Nuage de mots généré à partir des descriptifs des opérations rédigés par les personnels instructeurs..

6 669

autorisations d'urbanisme déposées entre 2012 et 2019 considérées (5 815 PC et 854 DP)

Cette donnée a également été croisée avec la donnée des types de propriétaires afin d'identifier pour les parcelles concernées s'il s'agit d'une propriété de la Ville de Paris, d'un autre propriétaire public, d'un bailleur social, ou d'un autre type de propriétaire. Pour certaines des opérations, des liens renvoient vers des fiches descriptives détaillées produites par l'Agence Parisienne du Climat ou par Ekopolis. Ce vivier de fiches pourra être complété lors des mises à jour annuelles de la base.

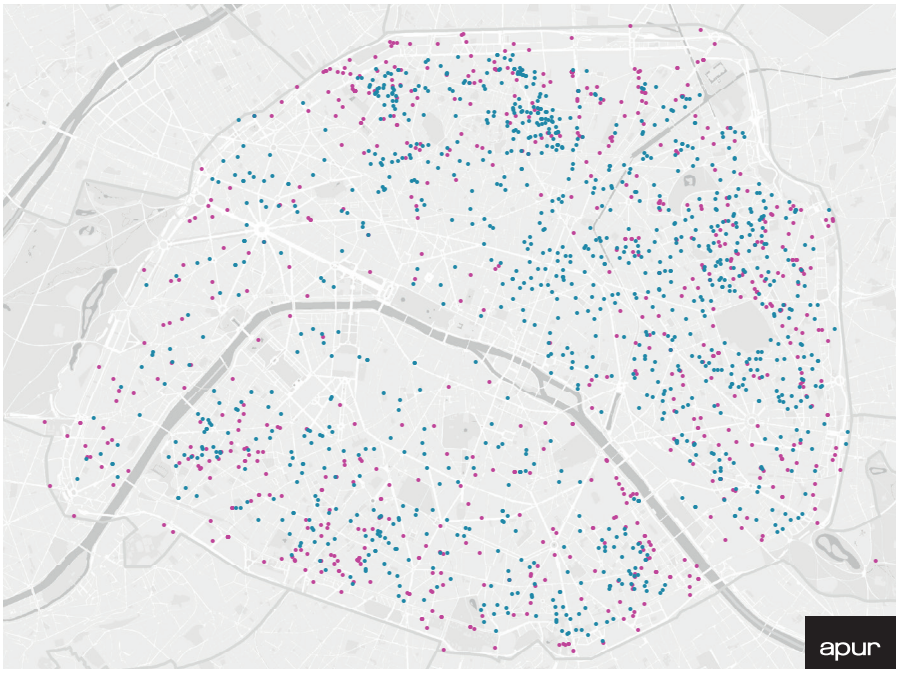
Au final, la carte interactive issue de ces traitements permet d'afficher globalement les demandes d'autorisations à travers **6 filtres** qu'il est possible d'actionner et de croiser :
1/ la typologie d'intervention (neuf, existant, mixte),
2/ la typologie des travaux envisagés à partir des catégories décrites ci-dessus,
3/ l'année du dépôt de la demande (2012 à 2019),
4/ la surface créée (moins de 300m², de 300 à 1000 m², de 1 000 à 10 000 m² et plus de 10 000m²),
5/ la présence ou non de fiches descriptives d'opérations avec leur source (Agence parisienne du climat, Ekopolis),
6/ le type de propriétaire.

Cette carte permet aussi de renseigner chacune des opérations via un clic et d'en obtenir la description à partir des informations de l'opendata.

LES M² A CONSTRUIRE
issues des autorisations d'urbanisme faisant l'objet d'avis favorable entre 2012 et mi 2019

1 000 m²
10 000 m²
Neuf Réhabilitation Mixte
100 000 m²

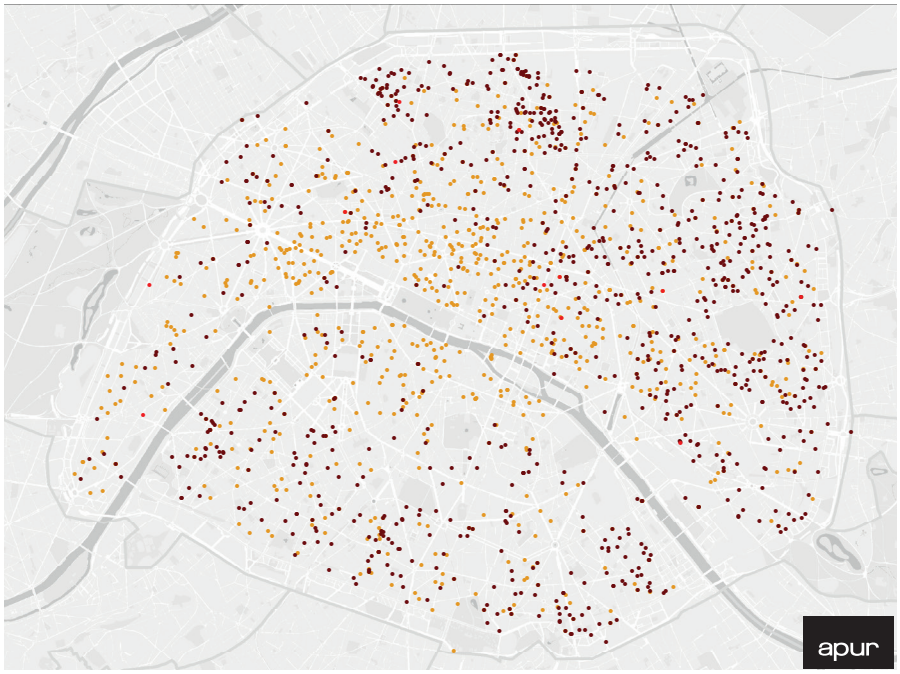
Source : opendata.paris.fr, 2019



LES RÉHABILITATIONS THERMIQUES ET LES BATIMENTS NEUFS (RT 2012)
issues des autorisations d'urbanisme faisant l'objet d'avis favorable entre 2012 et mi 2019

- Réhabilitations thermiques (par l'extérieur ou par l'intérieur)
- Constructions neuves (RT 2012)

Source : opendata.paris.fr, 2019



LES RÉHABILITATIONS THERMIQUES
issues des autorisations d'urbanisme faisant l'objet d'avis favorable entre 2012 et mi 2019

- Réhabilitation thermique par l'extérieur
- Réhabilitation thermique par l'intérieur
- Changement de menuiseries

Source : opendata.paris.fr, 2019

Un exercice qui ouvre des perspectives

A l'heure du passage au numérique de l'enregistrement des autorisations d'urbanisme et plus globalement de l'ensemble de la chaine de l'instruction des permis, cet exercice révèle le champ des possibles qu'un exercice plus poussé à partir de ces dossiers pourrait servir à la condition d'intégrer de manière rigoureuse et systématique des données précises qui permettraient de construire et d'abonder des indicateurs de suivi sur les thématiques de la rénovation thermique, des matériaux bas carbone, du réemploi des matériaux, de la végétalisation ou encore de la désimperméabilisation.

Une connaissance fine de la ville et des évolutions de ses bâtiments est aussi indispensable pour mettre en oeuvre certains leviers de la ville durable comme la mutualisation énergétique. Il faut en effet pouvoir identifier les bâtiments aptes à recevoir une énergie basse température et ceux qui sont producteurs d'énergie.

Les limites de l'exercice sont bien sur connues : 1/une incertitude quant à la réalisation de travaux conformes, et 2/ un manque d'homogénéité des textes descriptifs des opérations, rédigés à des fins d'instruction, et non pour produire des données à analyser. Si ces limites empêchent d'avoir une vision exhaustive des tendances à l'oeuvre, cette dataviz constitue néanmoins une première étape à améliorer et à enrichir.

Des directions de la Ville se lancent dans la construction de leurs indicateurs (végétalisation, désimperméabilisation). Or, il y a là un réel enjeu de mutualisation et de partage pour toujours chercher à adapter au mieux l'action publique.

Directrice de la publication : **Dominique ALBA**
Note réalisée par : **Olivier RICHARD**
Cartographie et traitement statistique : **Morad KHALOUA, Hélène IMPINI, Gabriel SENEGAS**
Photos et illustrations : **Apur sauf mention contraire**
Mise en page : **Apur**
www.apur.org

L'Apur, Atelier parisien d'urbanisme, est une association loi 1901 qui réunit autour de ses membres fondateurs, la Ville de Paris et l'État, les acteurs de la Métropole du Grand Paris. Ses partenaires sont :