

Climat

Du sol aux toitures, la ville rafraîchie par la nature

La gestion de l'eau et le végétal guident l'adaptation du milieu urbain au changement climatique. Les premiers chantiers sur des îlots indiquent la voie à suivre.

Déminéralisation, végétalisation, infiltration : devant le château de Vincennes, à l'extrémité du bois situé sur la commune de Paris, la métamorphose en cours sur l'esplanade Saint-Louis actionne ces trois leviers majeurs de l'atténuation des pics de chaleur urbaine. L'ancien parking sera bientôt remplacé par 11 200 m² de prairie, même si, pour cause d'épidémie de Covid-19, Parisiens et touristes ne pourront en ressentir les effets que l'année prochaine. L'innovation apportée par l'entreprise ECT n'avait encore jamais été mise en œuvre à cette échelle : composés de terres excavées, de graviers, de compost et de déchets verts, les substrats fertiles démontrent les vertus techniques, écologiques et économiques des circuits courts, y compris dans l'atténuation des changements climatiques.

Locomotives parisienne et lyonnaise. Ce chantier confirme un engagement précoce de la Ville de Paris, maître d'ouvrage : « Quand, en 2007, nous avons lancé nos premiers travaux de recherche avec Météo France sur le traitement des îlots de chaleur urbains, peu de scientifiques et de collectivités s'intéressaient

à la question », rappelle Yann Françoise, chargé du Plan climat. Depuis la première ébauche de stratégie en 2004 jusqu'à l'adoption du second plan en mars 2018, la capitale a inscrit le climat dans le temps long de la planification, jalonné par des chantiers démonstrateurs.

Le même rythme s'impose à Lyon, illustré par la recherche-action BioTope, financée par l'Union européenne. Menée sur une ancienne artère de type autoroutier, cette expérimentation consacre le mariage du végétal avec le génie civil, grâce à l'intermédiation de l'Internet des objets (IoT). La rue Garibaldi s'ouvre ainsi peu à peu aux transports collectifs et aux modes doux, tout en s'enrichissant de deux nouvelles fonctions : pièce centrale d'un corridor écologique, elle sert aussi de climatiseur urbain, grâce aux platanes préexistants et aux nouvelles plantations, dans le quartier très minéral de la Part-Dieu. « Ces performances thermiques résultent, d'une part, de l'ombre et, d'autre part, de l'évapotranspiration. Issu de l'activité photosynthétique, ce dernier facteur repose sur la montée capillaire des

« Verdir la ville, c'est un métier »



CORINE BRISQES / LE MONITEUR

« Pour donner aux arbres des villes leur potentiel d'atténuation des canicules et d'adaptation au changement climatique, il faut d'abord mettre fin à l'habitude de séparer concepteurs et ingénieurs, et s'inscrire dans le temps long. Le résultat ne découle pas du hasard, mais de l'affirmation d'une volonté. Sur les chantiers, des évolutions profondes restent nécessaires, aux

points de rencontre du végétal et du minéral. Cela commence par l'interdiction des passages d'engins sur les fosses terre-pierre. En aval, nous attendons des entreprises des rapports clairs sur le respect des prescriptions, même quand cela complique la pose d'un lampadaire ou le passage d'un tuyau. La surveillance doit en partie reposer sur l'entreprise d'espaces verts, qui ne peut se contenter

d'attendre la fin du génie civil pour intervenir. Verdir la ville, c'est un métier qui requiert une technicité. Des scientifiques comme Francis Hallé nous aident à diffuser de tels messages : l'écoute dont ils bénéficient nous donne une légitimité nouvelle. La demande des électeurs concorde avec cette évolution. »

Alain Marguerit,
paysagiste et urbaniste.



1 - A la Part-Dieu (Lyon), la rue Garibaldi redessinée par Alain Marguerit est devenue la pièce centrale d'un corridor écologique et sert aussi de climatiseur urbain. **2** - Dans les platanes qui bordent la rue, des capteurs déclenchent une alerte en cas de stress hydrique.

eaux captées par les racines», explique Frédéric Ségur, chef du patrimoine végétal de la métropole lyonnaise.

Le suivi de l'évapotranspiration repose sur des microdendromètres mis au point dans le cadre de BioTope pour mesurer la turgescence des branches : ces capteurs déclenchent une alerte en cas de stress hydrique pour solliciter les stocks pluviaux logés dans les réservoirs issus de la transformation des anciennes trémies autoroutières. Une campagne de confirmation des premiers résultats consolidera les acquis de BioTope cette année.

Au moment où les écologistes s'installent à la mairie de Lyon et à la métropole, les cartons de Frédéric Ségur ne manquent pas de nouvelles expérimentations, avec des systèmes plus petits et modulables que les anciens ouvrages routiers. Mais le défi majeur du Plan canopée, sous-ensemble du volet Adaptation du Plan climat de 2017, vise à rééquilibrer la couverture arborée de la métropole au profit de sa partie Est, qui cumule les handicaps sociaux et environnementaux. Cet objectif s'ajoute à l'ambition du plan local d'urbanisme métropolitain de 2019 : atteindre 30 % de couverture arborée en 2030, au lieu de 27 % aujourd'hui. « Les 300 000 arbres nécessaires requièrent un effort collectif du public comme du privé », prévient Frédéric Ségur.

Foisonnement scientifique et réglementaire. Les pionniers parisiens et lyonnais de la climatisation urbaine élargissent l'audience du message porté de longue date par les professionnels du végétal dans le concours biennal des Victoires du paysage.

A Niort (Deux-Sèvres), lauréat en 2014, la température sur la place de la Brèche a baissé de 6 °C, après son réaménagement par l'architecte Jean-François Milou, avec la paysagiste Florence Mercier. L'atténuation des pics caniculaires a également guidé les choix du jury, lors de l'attribution du Grand Prix à Nice en

Depuis le réaménagement de la place de la Brèche, à Niort, la température a baissé de 6 °C.

2014 et à Nîmes en 2016, après les transformations pilotées par Michel Péna pour la première, Jean-Michel Wilmotte et Alain Marguerit pour la seconde.

Moins visible que ces réalisations emblématiques, le travail souterrain des professionnels de l'urbanisme réglementaire aboutit aujourd'hui à un véritable foisonnement. Parmi eux, au sein du ministère de la Transition écologique et solidaire, l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (Ademe) et le Centre d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement (Cerema) profitent du début de l'été et de la sortie de crise sanitaire pour mettre en avant leurs travaux. Fin juin, la première a résumé cette montée en puissance dans un livre sous la direction de l'urbaniste Solen Marry, « Adaptation au changement climatique et projet urbain » (éd. Parenthèses). Au même moment, la revue interne « Ademe Recherche » synthétise « une décennie de recherche interdisciplinaire » sur le rafraîchissement →



JEAN-CHRISTOPHE GRIMARD/LE PRIEURÉ

Un îlot de fraîcheur couvre le nouveau siège de la métropole européenne de Lille, grâce aux arbres et arbustes plantés par l'entreprise Le Prieuré.

Les toitures végétales jouent la carte climatique

« La végétalisation du bâtiment se trouve au cœur de trois défis majeurs, du point de vue de la résilience urbaine : dérèglement climatique, gestion de l'eau et biodiversité. » Président de l'Association française des toitures et façades végétales (Adivet) depuis le début de l'année, Yannick Beix peaufine l'argumentaire d'un référentiel en voie de finalisation. Sur le front du climat, elle espère transformer l'essai déjà marqué dans le domaine de l'eau, depuis que les six agences de bassin s'accordent à subventionner la végétalisation de bâtiments en raison de sa contribution au ralentissement des débits pluviaux. Le référentiel de l'Adivet accompagnera une demande ressentie à l'échelle mondiale par Sopranature, locomotive française et internationale du secteur : « Partout, la gestion et la régulation de l'eau et des températures constituent la clé du développement », constate Lionel Sindt, le directeur technique de cette filiale de Soprema, leader mondial de l'étanchéité du bâtiment, basé à Strasbourg.

urbain, dans son édition de juin 2020. La création d'une direction « Adaptation, aménagement et trajectoire bas carbone », au début de l'année, illustre l'importance accordée au sujet par l'agence. Présent dans de nombreuses recherches nationales et locales, le Cerema a, de son côté, obtenu en février le label Carnot pour son projet d'institut Clim/Adapt. Dedicée aux partenariats public-privé, cette distinction n'avait encore jamais récompensé une initiative liée au climat.

Jusqu'en septembre 2021, le ministère de la Transition écologique et solidaire partage son expertise avec les 16 collectivités lauréates, depuis le 6 mai, de l'appel à manifestation d'intérêt (AMI) de l'Ademe sur « la planification urbaine au service des stratégies bas carbone ». Toutes bénéficieront de l'accompagnement par le Cerema. Une aide qui tombe à pic pour les neuf communes et les 408 000 habitants de l'agglomération Est Ensemble (Seine-Saint-Denis), après l'adoption du Plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi) le 6 février dernier. « Très carencé en espaces verts avec 6 m² seulement par habitant, Est Ensemble vise un objectif de 10 m², conformément aux recommandations de l'Organisation mondiale de la santé », détaille Amandine Vidal, chargée de l'approche environnementale de l'aménagement à la communauté d'agglomération.

Certes, les arbres pionniers de la planification climatique cachent une forêt encore clairsemée : « Seules 13 des

60 intercommunalités d'Ile-de-France ont adopté et mettent en œuvre à ce jour un Plan climat air énergie territorial. Et, au total, moins de 10 % des actions relèvent de l'adaptation au changement climatique dans la planification », remarque Erwan Cordeau, chargé d'études et de projet en écologie urbaine à l'Institut Paris Région.

Impulsion européenne. Mais après la crise du Covid-19 et les élections municipales, la filière paysage s'attend à une impulsion européenne sans précédent. La communication de Bruxelles sur la stratégie de l'UE en faveur de la biodiversité à l'horizon 2030, le 20 mai dernier, va clairement dans ce sens : « La nature est un allié vital dans la lutte contre le changement climatique », écrit la Commission.

Délégué général de l'Union nationale des entreprises du paysage (Unep), Jean-Philippe Teilhol décrypte : « D'ici à 2030, des milliards d'euros de l'Europe vont accompagner la commande publique au service de la nature en ville, grâce aux transferts d'un quart des fonds affectés jusqu'ici à l'énergie et au climat. » L'Unep compte bien profiter de ce contexte pour faire avancer l'idée d'un marché de l'artificialisation des sols, calqué sur le modèle des certificats d'économie d'énergie, afin d'actionner un cercle vertueux de l'aménagement résilient.

Président du fonds de dotation Intelligence Nature et ancien président de la Fédération française du paysage, Jean-Marc Bouillon prophétise une nouvelle ère : « Face à l'élévation des températures, aux inondations, au bruit et à la pollution de l'air, les infrastructures monoservicielles du XX^e siècle nous mènent à une impasse. Le temps est venu de sortir des silos techniques et de donner leur place aux solutions fondées sur la nature qui rafraîchit, infiltre, nourrit et diminue la prévalence des maladies cardiovasculaires. » ● Laurent Miguet

Les entreprises de paysage plaident pour un marché de l'artificialisation des sols, calqué sur celui des certificats d'économie d'énergie.