La Seine, acteur majeur de la qualité de l'air à Paris

Tangi Ledantec, Urbaniste

De toutes les grandes métropoles dominantes en ce moment sur la planète, seule une d'entre elles possède une qualité de l'air approchant les paramètres recommandés par l'Organisation Mondiale de la Santé. Avec une moyenne annuelle de seulement 9 microgrammes par mètre cube de particules fines de moins de 2.5 microns (s'il faut choisir un seul indice parmi quantité d'autres), il s'agit de New York. Ses rivales, que ce soient Paris, Londres, Tokyo ou bien Hong Kong, peinent à se rapprocher du seuil au delà duquel, à en croire l'OMS, un risque de surmortalité est susceptible de se développer (1).
Et même si New York n'est pas forcément la « ville » la mieux classée de son continent, et même si elle a parfois connu de par le passé ses propres épisodes importants de pollution, notamment lors du grand smog de 1966, autant néanmoins comparer ce qui est comparable en termes de densité humaine. Car à densité équivalente ou presque, elle fait nettement mieux que toutes les agglomérations mondiales de la même catégorie.

Pourquoi cette disparité ?
Le modèle de développement nord américain n'a en effet rien de particulièrement écologique, ni en matière de répartition des industries, ni en matière de politique des transports, et ni en termes de consommation d'énergie et de matières premières. Et même si depuis une bonne décennie, la municipalité de New York a fait des efforts considérables en ce qui concerne la politique urbaine de santé, emmenée tambour battant par son maire de l'époque, Michael Bloomberg, la bonne fortune de la Big Apple semble plutôt due à une configuration géographique très particulière.

Elle se situe, en effet, dans un système croisé de corridors de ventilation naturels que sont la vallée de l'Hudson et le détroit de Long Island, en plus de la proximité directe avec la mer, qui permet d'aérer en permanence l'immense mégalopole du nord-est américain.
De plus, la grille hippodamienne des avenues et des rues de Manhattan permet au vent de s'y engouffrer la plupart du temps sans retenue ni obstacle, ce qui éloigne rapidement une bonne partie des poussières et des aérosols polluants susceptibles d'agresser les poumons de ses habitants.
Sans tout cela, sans ces hasards favorables de la nature et de la planification humaine, nul doute que la situation sanitaire de l'air new yorkais n'aurait rien à envier à celle de ses rivales.

Un nécessaire rappel s'impose :
D'un point de vue écologique et sanitaire, les grandes métropoles ultra-denses n'ont pas que des désavantages, loin s'en faut. La compacité de leur mode d'organisation permet par exemple de réaliser des économies d'échelle considérables au niveau de l'énergie et des ressources consommées par leurs habitants, réduisent notre dépendance à l'automobile, et elles sont également les villes où l'on marche et flâne le plus volontiers le long des rues, ce qui a des conséquences favorables sur les artères de leurs habitants, et amoindrit considérablement leurs chances de développer un accident cardiovasculaire (2).
Le dynamisme procuré par la vie ordinaire en métropole permet également de retarder de façon importante l'incidence de plusieurs maladies neurodégénératives, et au final, les

modèles urbains compacts semblent apporter bien plus de solutions qu'on ne l'imagine communément. Autant dire que ces modèles sont à la mode (3), et qu'une bonne partie de la tendance actuelle semble aller vers des politiques luttant contre le sprawl urbain, et tentant de requalifier intelligemment des centres urbains ayant parfois été longtemps négligés.

Cependant, leur talon d'Achille reste bien souvent la pollution de l'air et le manque d'espace vert. Le paradoxe, c'est que pour pouvoir correctement fonctionner, de telles villes dépendent consubstantiellement d'équilibres écologiques et naturels très fragiles avec lesquels elles se doivent de développer une relation la plus symbiotique possible.

C'est ce qu'ont compris, par exemple, les édiles de la municipalité de Stuttgart, en Allemagne.

Stuttgart est un paradoxe : c'est une ville de collines, qui s'est développée au sein d'un relief complexe et varié, mais qui, au cours de la reconstruction d'après-guerre des années 50 et 60, s'était entièrement dédiée à l'automobile malgré les difficultés et les barrières physiques dues à sa topographie, un choix sans doute motivé par la présence des importantes usines Mercedes-Benz, dont Stuttgart reste toujours le siège social, au moins depuis 1890 si on va jusqu'à la fondation des premières usines Daimler. Les voies de circulation rapide avaient donc envahi les petites vallées autrefois couvertes de vignes du Wurtemberg, afin de desservir des banlieues accrochées et enchevêtrées sur des coteaux de plus en plus difficiles d'accès.

Oui mais voilà. Ce relief favorise également des phénomènes météorologiques tels que les inversions thermiques en hiver, tandis qu'en été les particules polluantes se retrouvent piégées dans les vallons à cause des nombreuses constructions nouvelles qui désormais faisaient obstacle à leur dispersion et à leur écoulement naturel. Il y avait là un dangereux problème allant en s'aggravant, et dont la genèse fut abondamment détaillée par des climatologues urbains dès les années 80-90. Suite à plusieurs études et travaux de coopération réalisés avec les universités locales, le conseil municipal de Stuttgart finit par adopter en 1997, une première charte climatique baptisée KLIKS (pour « Klimaschutzkonzept Stuttgart») qui prévoit de dégager volontairement des « corridors d'air frais » (« Frischluftschneisen » en VO) vierges de toute construction ou obstacle dans les vallées environnantes afin de permettre au vent et à l'air de circuler normalement, ce qui permit non seulement de ventiler enfin une bonne partie des particules piégées et d'éviter ainsi leur concentration jusqu'à des niveaux irrespirables, mais également d'abaisser la puissance des îlots de chaleur urbain durant les mois les plus chauds de l'année.

Depuis, la municipalité a développé tout un programme de surveillance climatique, le projet « Stuttgart 21 », qui permet de modéliser correctement la plupart des écoulements d'air dans la ville et leur incidence sur la qualité de vie des habitants. Mais le but, bien entendu, reste surtout de s'adapter et d'anticiper l'évolution du climat de la ville au cours du XXIème siècle, c'est à dire dans le cadre d'un réchauffement global des températures de la planète et de la multiplication des événements météorologiques extrêmes.

Ce programme pionnier eut un tel succès qu'il fut bientôt imité et généralisé au sein du pays tout entier. Et la plupart des grandes villes allemandes, de Francfort jusqu'à Münich, disposèrent bientôt de leurs propres « corridors d'air frais » intégrés directement au sein de leurs propres plans d'urbanisme, et qui prévoient de limiter tant les constructions que les plantations tout au long de leur cours. Car oui, les arbres aussi, lorsqu'ils sont plantés en trop grand nombre, peuvent ralentir la vitesse de l'écoulement de l'air en surface, comme le constatèrent une décennie plus tard les services municipaux de Pékin, en

Chine. Et donc, si en planter reste généralement une bonne idée puisque les feuilles piègent une bonne partie des particules nocives, en mettre trop peut parfois causer des problèmes paradoxaux. Le mieux est parfois l'ennemi du bien.

Comme une bonne idée n'a généralement pas de nationalité ni de frontière sitôt qu'elle produit des résultats concrets jugés bénéfiques, celle des corridors d'air frais commença bien vite à se généraliser et à essaimer un peu partout dans le monde, et donc à s'exporter bien au-delà du microcosme allemand. Comme évoqué, ce fut particulièrement le cas en Chine, étant donné le caractère parfois catastrophique de la pollution aérienne qui sévit là-bas, et la volonté affichée des décideurs politiques d'enfin y remédier. En peu de temps, ce pays est devenu un laboratoire multipliant études et expériences afin de comprendre par exemple, dans le cas de Hong Kong, comment une ligne d'immeubles de grande hauteur construits sur un front de mer était susceptible d'altérer ou de modifier les écoulements de l'air pour les îlots demeurés plus en arrière, et donc de favoriser la formation de brouillards plus ou moins délétères ou même de pièges à poussière à cause des effets entraînant des tourbillons (4). Et à partir de là, des recommandations d'urbanisme fusèrent.

A Pékin, ville elle aussi concernée par une pollution d'une ampleur cette fois-ci sans comparaison possible avec les métropoles citées tout au début de cet article, tout est bon pour tenter d'améliorer la qualité de l'air, y compris des programmes drastiques dont l'intensité et la brutalité ne font sans doute que répondre à la gravité extrême du problème. On y planta des arbres par millions, avant de s'apercevoir donc qu'il ne fallait pas forcément en planter partout. Tant qu'à faire, le gouvernement chinois prévoit également d'interdire à des échéances étonnament brèves les moteurs à explosion dans une bonne partie du pays, et en particulier dans le cas des villes durement frappées par le smog. Et enfin, Pékin s'est mise elle aussi à dégager ses propres « couloirs de ventilation », quitte pour cela à prévoir de détruire des dizaines de milliers d'habitations ou d'obstacles susceptibles de gêner l'écoulement de l'air selon 5 axes principaux traversant la ville de part en part (5).
Les moyens colossaux prévus tentent en tout cas d'être à la hauteur du problème qu'ils décrivent.

Si l'on revient en Europe, et en particulier en France, on ne peut en revanche qu'être surpris par la timidité des programmes ciblant ou tentant de prendre en compte la « santé urbaine », là où pourtant, une bonne partie de nos proches voisins s'y mettent désormais avec entrain et grand enthousiasme.

D'où vient ce surprenant retard ?

Ces lenteurs en matière de réflexion urbaine contemporaine semblent particulièrement évidentes si l'on se réfère aux programmes urbains monumentaux parisiens récemment décidés sous la houlette de Jean-Louis Missika, lui-même adjoint à la mairie de Paris chargé de l'urbanisme, de l'architecture et du Grand Paris.
En effet, rien, strictement rien, ne semble avoir été pensé en termes d'impact sur la santé humaine, et en particulier sur celle des habitants des quartiers proches et environnants. On ne peut que s'étonner de la légèreté avec laquelle ces décisions fondamentales ont été prises, c'est à dire apparemment sans avoir mené de véritable étude d'impact en ce qui concerne la question des écoulements d'air et des fameux « corridors de ventilation », qui sont pourtant, car c'est l'objet de cet article, un des outils de planification urbaine les

plus innovants. Or ceux-ci impactent directement la viabilité éventuelle des modéles urbains compacts dont Paris est l'un des exemples les plus éminents, la capitale de la France étant même d'ores et déjà la plus densément peuplée d'Europe.
Ces derniers ne peuvent fonctionner, rappelons-le encore, qu'en s'inscrivant en symbiose avec des équilibres écologiques et naturels complexes, dont ils doivent tirer parti plutôt que de continuer à les bousculer et à les contraindre sans cesse.
Chaque intervention doit donc y être minutieusement pesée et réfléchie afin de ne pas créer d'effets désastreux sur le micro-climat urbain.

Et quel est donc le corridor de ventilation naturel le plus évident à l'échelle de Paris ?
C'est bien entendu celui de la Seine et de toute sa vallée. Il s'agit littéralement de la trachée qui permet ensuite à nos poumons de respirer, à l'air de partout s'écouler d'ouest en est et d'éviter ainsi de concentrer autant de particules nocives inévitablement générées par le métabolisme urbain et l'activité humaine.
En plus de la simple géographie et de l'absence d'obstacles que l'eau choisit naturellement d'emprunter, le différentiel hygrothermique existant entre la surface du fleuve et les surfaces minérales des berges et des immeubles renforce encore cette capacité de « tirage » et son efficacité, sans parler de l'évaporation de l'eau qui abaisse et régule sensiblement les températures extrêmes; le rôle de la Seine en devient dès lors d'autant plus stratégique lorsqu'il s'agit d'atténuer les pics de pollution et les effets néfastes provoqués par les îlots de chaleur urbain.

Or que proposent nombre de ces programmes urbains proposés par l'adjoint à l'urbanisme de la mairie de Paris ? Et bien, rien moins que de réduire l'efficacité de ce corridor de ventilation, de le rétrécir sans cesse, de l'étrangler, voire même d'aller directement l'obstruer via des programmes de « ponts habités » (6). C'est-à-dire, d'aller contre tout ce qui se fait à présent dans presque tous les pays les plus avancés en matière de réflexion urbaine.

Comment en est-on arrivé-là ? La question se pose.
Ce qui découle apparemment d'une bonne partie de ces propositions, c'est qu'il s'agit surtout de construire et construire encore, sans la moindre réflexion d'impact sur la santé humaine, tout autour de la Seine, voire directement sur le fleuve lui-même. Ce qui va, bien entendu, multiplier des entraves à l'écoulement de cette fameuse « lame d'air frais ».
Or les conséquences de ces programmes, s'ils étaient vraiment réalisés, pourraient rapidement devenir désastreuses, pourraient se traduire dans les années suivantes par une importante surmortalité au niveau des personnes les plus fragiles sur le plan de la santé (enfants, personnes âgées, asthmatiques...).

Le projet récemment lancé sur la place Mazas, dans le douzième arrondissemenr de la capitale, et qui prévoit notamment la construction d'un immeuble en R+7, est particulièrement emblématique de cette absence de réflexion.
Car voilà un lieu sur lequel, si nous étions en Allemagne ou dans plusieurs autres pays européens lui ayant emboité le pas, il serait interdit de construire quoi que ce soit. Nul doute, d'ailleurs, que de telles régulations finiront par voir le jour et par arriver en France, par être suggérées par le législateur d'ici quelques années. Et nul doute qu'un jour, toutes les grandes villes en France prévoiront et anticiperont l'existence de ces corridors de ventilation, peut-être sous la forme de « trames blanches » se superposant ou complétant les trames dites bleues ou vertes.
Mais nous n'en sommes malheureusement pas encore là.

Ce lieu cumule les problèmes, mais pour une raison mystérieuse, la mairie de Paris semble tenir mordicus à pouvoir construire dessus, et à revenir ainsi sur près de quatre siècles de réglementation urbaine plutôt efficace et rationnelle.
Car il faut repenser à Sully, ministre d'Henri IV, qui avait pris la décision de débarrasser la Seine et les ponts des constructions qui la parasitaient. A l'époque, il s'agissait déjà de lutter contre les mauvaises odeurs en éloignant grâce au vent « les miasmes porteurs de maladies », et d'assainir ce cloaque à ciel ouvert qu'était devenu Paris... comme quoi, l'idée n'est pas nouvelle et ne nécessitait pas forcément de savants et laborieux calculs pour en comprendre la pertinence comme la nécessité. Pourquoi soudainement décider de revenir dessus ?

Concernant plus précisément le projet de la place Mazas, remarquons d'abord que le sous-sol est lui-même occupé par une usine et par une portion partiellement ouverte des voies de la ligne 5 du métro parisien qui rendent sa construction techniquement très difficile, et engendrent autant de surcoûts. Ensuite, que s'y pose fortement la question des continuité paysagères et des multiples vues directes sur des monuments, sur le patrimoine central et ancien de Paris étant donné que nous touchons un des arrondissements centraux du Marais.
Mais sans même aborder tout ceci car des spécialistes de l'histoire en parleraient encore bien mieux, il y a donc avant tout le fait qu'il s'agit de construire sur un quai, c'est à dire de rétrécir sensiblement le flux d'air capable de s'écouler le long de la Seine, et d'avancer ainsi de quelques dizaines de mètres l'alignement des immeubles vers le fleuve. Car si cet exemple est voté et réalisé, de transgression en transgression, rien n'interdit alors de prolonger ce réalignement en amont... quelle aubaine pour les promoteurs !!
On se souvient pourtant de la polémique engendrée par la construction de l'actuel batiment du ministère de l'économie et des finances, à la fin des années 80.

Si l'on observe le contexte géographique autour du projet, on s'aperçoit de l'existence d'un second couloir de ventilation, axé quant à lui sur le bassin de l'Arsenal, et venant aérer les quartiers les plus denses de la capitale déjà la plus dense d'Europe, c'est-à-dire Bastille et la continuité du boulevard Richard Lenoir. Ce corridor est certes plus modeste que celui de la Seine, mais il n'en demeure pas moins suffisamment large et performant, d'autant qu'il est exactement aligné sur la direction des vents dominants de la capitale (SSW->NNE), et fait face, sur l'autre rive, au jardin des Plantes qui constitue lui-même une respiration aussi remarquable que bienvenue.
Nous sommes donc situés à une croisée urbaine très stratégique en ce qui concerne cet effet de ventilation. Et quiconque s'aventurant sur place se rendra instantanément compte de la puissance du flux d'air local, et de la façon dont le moindre bâtiment, tel que, par exemple, la maison éclusière, perturbe ou force ce courant à le contourner. Alors que dire des conséquences probables, s'il s'agit comme cela est actuellement proposé, d'aller ériger une barrière ou un barrage qui s'étirerait cette fois-ci en continu, et obstruerait toute la largeur du bassin ?

Pour conclure :

Entendons-nous : s'opposer à ce projet n'est pas une simple question d'esthétique, ou de querelle entre anciens et modernes. C'est une question de santé urbaine, de bien-être des habitants du quartier, et par là même, d'une bonne partie des arrondissements centraux de Paris. C'est une question éthique.
Au delà des théories urbaines émergentes et on ne peut plus contemporaines qui la sous-tendent et l'expliquent, cette position est avant tout une question de simple « bon sens », et du bon usage de la ville comme de celui de la nature (7).

Il ne s'agit pas de se positionner de façon obtuse ou idéologique contre une certaine densification ni une certaine compacité urbaine, bien au contraire, mais de comprendre que cette dernière n'est saine, n'est durable et « soutenable » que si et seulement si certains équilibres écologiques et sanitaires fondamentaux sont préservés et respectés. C'est la condition même de son succès. Or là, nous sommes sur un point de rupture possible, sur un point d'équilibre que ces projets solitaires et inconséquents pourraient tout à fait rompre ou profondément dégrader si on n'y prenait pas suffisamment garde.

Références :

(1) Données OMS de 2016 [http://www.who.int/phe/health_topics/outdoorair/databases/cities/en/]. En matière de pollution aux particules fines de moins de 2.5 microns par mètre cube (couramment abrégées PM2.5), c'est à dire les plus dangereuses d'entre ellles, l'OMS recommande de ne pas dépasser le seuil de 10 microgrammes/m3. La moyenne annuelle de New York est de 9 microgrammes/m3, tandis que celles de Londres et Tokyo sont à 15, Paris à 18, et Hong Kong enfin à 29 microgrammes par mètre cube.

(2) Ce phénomène est décrit par l'indice de « marchabilité » d'une ville, en anglais *walkability*, et qui influe en effet directement sur la santé de ses habitants, et notamment sur la proportion de personnes en situation de surpoids.

(3) Lire en particulier l'essai de Richard Rogers consacré aux villes compactes, « Towards an Urban Renaissance », paru en 1998

(4) Voir à ce sujet les nombreux rapports intitulés « Air Ventilation Assessments » (AVA) et disponibles sur les pages officielles du gouvernement de la région administrative spéciale de Hong Kong.

(5) S'il ne faut citer qu'un seul article, celui du « quotidien du peuple » et daté du 30 mai fera l'affaire : http://french.peopledaily.com.cn/n3/2018/0530/c96851-9465860.html

(6) Lire l'article du Monde daté du 7 décembre 2017 et consacré à ces projets pourtant lauréats : https://www.lemonde.fr/economie/article/2017/12/07/comment-paris-veut-reinventer-les-ponts-habites_5226140_3234.html

(7) Lire à ce sujet l'excellent essai de Catherine et Raphaël Larrère, « Du bon usage de la nature : pour une philosophie de l'environnement », paru chez Champs (1997)