



# LE BRUIT, PERTURBATEUR DE NOS VIES

Encore sous-estimés, les méfaits de la pollution sonore pourraient augmenter à l'avenir en raison de la croissance urbaine et d'une mobilité toujours soutenue. Néfaste pour la santé et la cognition, elle malmène également la biodiversité.

Dossier réalisé par Katia Vilarasau

**A**vec le confinement instauré en mars 2020 pour endiguer l'épidémie de Covid-19, nos sociétés urbaines bruyantes ont redécouvert les vertus du silence. Selon les résultats d'une enquête du Centre d'information sur le bruit (CidB), publiés en juillet 2020, 57% des personnes interrogées s'estiment plus sensibles aujourd'hui à la qualité de l'environnement sonore qu'auparavant. Elles sont aussi 45% à avoir ressenti moins de fatigue et 40% à avoir constaté une amélioration de leur sommeil grâce à la diminution des bruits liés aux transports et à l'activité économique.

### Une reconnaissance tardive... en dépit des constats scientifiques

Si le confinement a encore davantage mis en lumière les dommages de la pollution sonore, le Conseil supérieur d'hygiène publique de France estimait, dès 2004, que le bruit constituait un problème de santé publique, tant par la gêne qu'il induit que par ses effets sur le sommeil. Mais son impact reste relativement peu étudié. *"Les pouvoirs publics sont toutefois de plus en plus confrontés aux demandes de riverains et d'associations qui s'interrogent sur les effets potentiels de l'exposition au bruit sur leur santé, explique Anne-Sophie Evrard, docteure en épidémiologie à l'université Gustave-Eiffel. En outre, il s'agit de la deuxième nuisance environnementale, derrière la pollution de l'air, en termes de nombre d'années de vie perdues en bonne santé. Nombre évalué par l'Organisation mondiale de la Santé à 1 million chaque année en Europe occidentale !"* En 2009, l'épidémiologiste s'est vu confier la coordination du programme de recherche Debats (Discussion sur les effets du bruit des aéronefs touchant la santé). Piloté par l'Autorité de contrôle des nuisances aéroportuaires, ce dernier est chargé de quantifier les effets du bruit des avions sur la santé physique et mentale des riverains de trois grands aéroports : Paris-Charles-de-Gaulle, Lyon-Saint-Exupéry et Toulouse-Blagnac.

Source majeure de pollution sonore : l'avion.



Les premiers résultats, publiés en 2016, montrent qu'une augmentation de l'exposition au bruit des avions de 10 décibels est associée à un risque de mortalité plus élevé de 18% pour l'ensemble des maladies

cardiovasculaires, de 24% pour les seules maladies cardiaques ischémiques et de 28% pour les seuls infarctus du myocarde. Par la suite, d'autres résultats ont confirmé les effets délétères du bruit sur le sommeil. *Via* des questionnaires, des mesures subjectives ont révélé que le risque de dormir moins de six heures par nuit grimpe de 60% et le sentiment de se réveiller fatigué le matin de 20% lorsque l'exposition au bruit des avions

augmente de 10 décibels. Le risque d'hypertension artérielle s'accroît également, de 34%, chez les hommes uniquement. *"Nous avons également cherché à évaluer la détresse psychologique : celle-ci n'est pas induite par le bruit des avions, mais par la gêne qu'il génère, poursuit Anne-Sophie Evrard. Ce risque bondit de 80% chez les personnes qui déclarent une légère gêne. Et il est multiplié par quatre chez celles que cela dérange fortement, par rapport à celles que cela ne dérange pas du tout."*

### Des effets sur le cerveau

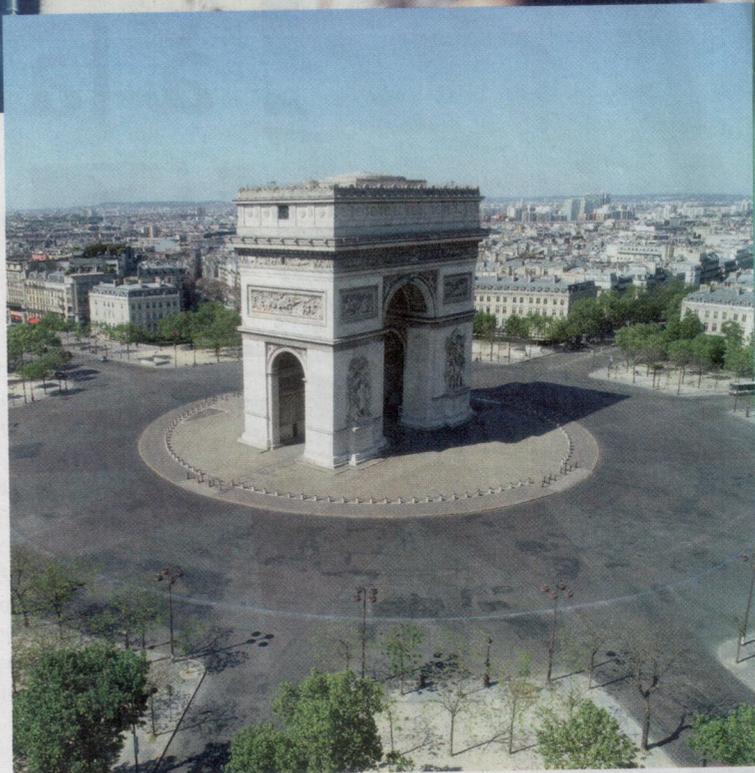
La recherche sur les effets du bruit sur la santé va maintenant s'intéresser aux éoliennes, situées dans des zones rurales le plus souvent dénuées de bruits environnementaux, pour savoir dans quelle mesure l'oreille humaine perçoit les infrasons émis lors de leur fonctionnement. *"D'autres hypothèses méritent aussi d'être creusées, selon l'épidémiologiste. Par exemple, quelle influence pourrait avoir le bruit sur la croissance des enfants in utero ou en quoi contribuerait-il à déclencher certaines pathologies mentales, comme la schizophrénie?"*

Car la pollution sonore peut également affecter le cerveau. Des études conduites dans les années 2000 en Grande-Bretagne auprès d'enfants scolarisés à proximité des aéroports ont démontré de plus grandes difficultés d'attention, de concentration et de mémorisation de messages complexes chez eux. *"Au-dessus de 85 décibels, le bruit peut provoquer des dommages pour l'audition, rappelle Michel Le Van Quyen, chercheur en neurosciences\*."*

**"L'impact de la pollution sonore était jusqu'alors relativement peu étudié."**



Des bruits plus faibles mais fréquents ont également des effets néfastes moins connus : non seulement ils affectent le système nerveux autonome, qui régule les fonctions vitales comme la respiration, les battements cardiaques et la digestion, mais ils provoquent également la production de cytokines pro-inflammatoires : ces protéines, secrétées par les cellules en réponse aux stimuli, induisent un état inflammatoire qui pourrait avoir des incidences négatives sur le cerveau." L'activité cérébrale produit, de son côté, des toxines liées à la consommation de glucose. Leur évacuation s'opère lors des phases de repos et notamment pendant le sommeil. "Cette douche du cerveau ne peut pas se faire correctement dans un contexte bruyant, où le cerveau, qui ne dispose pas de paupière pour se protéger, reste quasiment tout le temps en alerte", poursuit Michel Le Van Quyen. Il préconise d'instaurer des siestes réparatrices et des moments de calme, si possible dans la nature où le bruit du vent dans les feuilles et le chant des oiseaux constituent des pauses salvatrices.



Comme l'a noté la Ville de Paris, le niveau sonore s'est réduit de près de 90% dans la capitale lors du premier confinement. Depuis, le bruit a fait son retour...

## DES NORMES NON ATTEINTES

Le 7<sup>e</sup> programme d'action pour l'environnement (PAE) de l'Union européenne prévoyait, pour 2020, de réduire la pollution sonore pour se rapprocher des niveaux d'exposition au bruit recommandés par l'OMS, soit 53 dB le jour et 45 dB la nuit. Cet objectif ne sera pas atteint. En cause : la croissance urbaine et l'essor des transports, mais aussi les retards importants pris par près de la moitié des pays de l'UE, y compris la France, qui n'ont pas encore adopté les mesures nécessaires.



Sonomètre pour mesurer le bruit au travail.

### Une nuisance pour la biodiversité

Mais l'environnement lui-même n'est pas épargné par les pollutions sonores. Alors que Monica Gagliano, biologiste de l'évolution à l'université d'Australie occidentale (Perth), a découvert que certaines plantes sont capables de détecter des sons, le bruit est aujourd'hui suspecté de perturber les échanges hormonaux intervenant dans leur croissance et leur mode de communication. Le bruit nuit également aux capacités cognitives des oiseaux pour s'orienter, ainsi qu'à la communication entre les animaux marins,

**"L'environnement lui-même n'est pas épargné par les pollutions sonores."**

compromettant leur reproduction. Selon le dernier rapport *Bruit et biodiversité*, publié par Bruitparif en mars 2020, les zones où l'on n'entend plus que des sons d'origine naturelle ont diminué de 50% à 90% à l'échelle du globe par rapport à l'époque préindustrielle. Ce bref "répit" apporté par le confinement suffira-t-il à une prise de conscience ?

\* Auteur de *Cerveau et silence*, éd. Flammarion, 2019.