

COMMUNIQUÉ DE PRESSE

L'ADEME PUBLIE DEUX ETUDES SUR LA QUALITE DE L'AIR INTERIEUR DES SALLES DE SPORT ET GYMNASES

Le 22/09/2026

Avec le nombre croissant de sportifs, le nombre d'infrastructures sportives indoor se développe également. Alors que la qualité de l'air intérieur des salles de sport était jusqu'ici peu étudiée, l'ADEME, à travers le financement de deux projets de recherche, publie deux études qui évaluent la qualité de l'air de différentes typologies de salles de sport, avec un volet de recommandations à la clé.

Parce que les niveaux de polluants sont potentiellement plus élevés à l'intérieur des locaux qu'à l'extérieur mais aussi parce que l'activité physique intense peut accroître l'exposition des usagers aux polluants de l'air, un manque de données pourrait cacher un réel enjeu sanitaire. Or, à ce jour, la qualité de l'air intérieur des salles de sport ne fait l'objet d'aucune réglementation française spécifique, à l'exception de celles qui sont intégrées dans les écoles, collèges ou lycées, soumis à la réglementation sur la surveillance de la qualité de l'air intérieur dans les établissements recevant du public. Ces études abordent notamment des problématiques jusqu'alors peu étudiées : l'impact de matériaux spécifiques et techniques tels que les revêtements de sols ou les équipements sportifs ; les contaminations microbiologiques, favorisées par des espaces souvent humides et très fréquentés, susceptibles d'induire certaines pathologies respiratoires.

L'Observatoire de la qualité des Environnements Intérieurs (OQEI), missionné par les pouvoirs publics pour collecter, analyser et diffuser des données fiables sur les environnements intérieurs, dans l'optique d'éclairer la décision publique, a conduit plusieurs grandes campagnes de mesure sur l'environnement intérieur des logements, des bureaux, des écoles et des établissements médico-sociaux. Les données constituées par les études QAI SPORT et PAIR'SO sur les salles de sport constituent en ce sens des ressources nouvelles et complémentaires à leurs travaux.

Projet « QAI Sport » : des données inédites sur la nature et les concentrations de polluants dans différentes salles de sport

L'objectif du projet QAI Sport, lauréat en 2020 de l'appel à propositions de recherche, AQACIA, mené par l'Institut Mines Telecom Mines d'Alès (site de Pau) et l'École des Hautes Etudes en Santé Publique (EHESP) consistait à caractériser l'exposition aux composés organiques volatils (COV) et semi volatils (COSV) émergents et aux micro-organismes dans les environnements sportifs.

Pour ce faire, le projet QAI Sport a étudié la qualité de l'air au sein de différents types de salles de sport (fitness, dojos, salles de motricité en école maternelle, studio de danse et gymnase). La problématique spécifique des salles d'escalade n'avait pas été identifiée au moment de la sélection des salles de sport et n'a donc pas été prise en compte dans le cadre de la présente étude. Les résultats mettent en évidence la présence de polluants chimiques à des niveaux globalement comparables à ceux d'autres environnements intérieurs. Une cinquantaine de composés organiques volatils (COV) ont été détectés, ainsi que des semi-volatils (COSV) émergents et des micro-organismes. Certains composés spécifiques ont été identifiés comme le benzothiazole provenant des matériaux en caoutchouc recyclé, des siloxanes, issus des cosmétiques, ou encore de l'acétone, liée à l'activité humaine. Les concentrations en polluants réglementés dans le cadre de la surveillance de la qualité de l'air intérieur dans les établissements recevant du public, formaldéhyde et benzène, restent inférieures aux seuils réglementaires.

Les concentrations en COSV varient sensiblement selon les matériaux, l'ancienneté des locaux et la ventilation. Les phtalates issus des PVC sont les plus présents, ainsi que les HAP (hydrocarbures aromatiques polycycliques), retardateurs de flamme et biocides, retrouvés dans les poussières, notamment dans les salles de fitness. Enfin, les niveaux de microorganismes sont globalement faibles, même si des concentrations élevées de bactéries peuvent être observées en période d'occupation, surtout dans les salles de musculation.

Les recommandations de l'étude QAI Sport

L'étude met en évidence l'influence significative des matériaux de construction, de décoration et des équipements sportifs sur les émissions de polluants (phtalates, retardateurs de flamme organophosphorés...), avec des concentrations plus élevées au sein de bâtiments anciens (années 1960-1970). Un lien significatif entre la faible concentration de polluants et la qualité du renouvellement de l'air a également été mise en lumière.

L'étude émet les recommandations suivantes :

- Accorder une attention particulière à la rédaction des cahiers de charges, afin de privilégier des matériaux de construction peu émissifs (en se basant notamment sur l'étiquetage sanitaire des matériaux de construction) et sans substances dangereuses ;
- Être vigilant sur le choix des équipements sportifs en privilégiant ceux qui présentent les meilleures caractéristiques sanitaires ;
- Prioriser la rénovation des bâtiments anciens, notamment ceux qui accueillent des enfants, et remplacer les équipements susceptibles de contenir des substances aujourd'hui interdites.
- Améliorer le renouvellement de l'air via un système de ventilation performant prenant en compte le taux d'occupation des salles de sport.

Le projet PAIR'SO : pour mieux appréhender la qualité de l'air intérieur dans les enceintes sportives

Ce projet visait à apporter des connaissances nouvelles et à mieux appréhender la problématique de la qualité de l'air dans les enceintes sportives. Lauréat de l'appel à projets AACT-AIR, le projet PAIR'SO, soutenu par l'ADEME et porté par le Centre scientifique et technique du bâtiment (CSTB) et le Service des Laboratoires de Santé Environnementale de la ville de Paris (SLSE), s'est articulé autour de deux axes : la mise en place d'un protocole de mesure de la qualité de l'air intérieur dans les gymnases parisiens ; le développement d'un modèle prédictif, intégrant la qualité de l'air dans la conception et l'exploitation des salles omnisports.

Deux campagnes de mesure ont été réalisées dans 15 gymnases parisiens, après une phase exploratoire, menée entre juin 2021 et mai 2022, dans trois salles omnisports. Les résultats montrent que les concentrations en CO₂ restent majoritairement inférieures aux seuils, indiquant un renouvellement de l'air globalement satisfaisant, malgré quelques pics ponctuels. Il apparaît également, à la lumière de cette étude, que les concentrations en oxydes d'azotes (polluants issus du trafic automobile) sont comparables entre l'extérieur et l'intérieur, tandis que l'ozone est significativement plus faible en intérieur. Les concentrations en polluants organiques restent quant à elles largement inférieures aux valeurs de référence, bien qu'elles augmentent en période estivale. Une perméabilité entre l'extérieur et l'intérieur est enfin observée pour les particules fines. Une donnée à surveiller dans la mesure où l'activité sportive peut par ailleurs créer des phénomènes de remise en suspension desdites particules, conduisant dans certains cas à des concentrations significativement élevées.

Le projet PAIR'SO émet les recommandations suivantes :

- Privilégier et mettre en œuvre des matériaux et produits à faible émission en COV ;
- Nettoyer régulièrement les surfaces à l'eau et limiter l'utilisation de produits nettoyants émissifs ;
- Assurer une maintenance rigoureuse des systèmes de ventilation ;
- Former les agents des services techniques à la détection de dysfonctionnement des systèmes de ventilation ;
- Améliorer le confort thermique (notamment en supprimant ou en isolant les toitures bac acier pour un meilleur confort, notamment en période estivale) ;
- Intégrer des outils de modélisation, pour anticiper les problématiques de qualité de l'air intérieur ;
- Optimiser l'agencement des bâtiments et les entrées d'air des systèmes de ventilation.

Cette étude a également permis d'établir un protocole de mesure et un outil de modélisation destinés à aider les gestionnaires et les collectivités à mieux appréhender la qualité de l'air dans les enceintes sportives.

Pour en savoir plus

- Découvrir la synthèse de l'étude QAI Sport « Caractérisation de l'exposition aux COV et COSV émergents et aux microorganismes »
https://bibliothèque.ademe.fr/air/9368-11442-qualite-de-l-air-interieur-des-salles-de-sport.html#/44-type_de_produit-format_electronique

- Découvrir la synthèse de l'étude « Identification des facteurs d'influence sur la présence de polluants de l'air dans les salles omnisports »
https://bibliothèque.ademe.fr/air/9369-11443-qualite-de-l-air-interieur-des-salles-omnisports.html#/44-type_de_produit-format_electronique
- Les politiques publiques en faveur de la qualité de l'air intérieur :
<https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/qualite-lair-interieur>
- Les données de référence sur la qualité des environnements intérieurs : OQEI
<https://www.oqei.fr/fr>
- Une méthode pour placer la santé au cœur de l'acte de construire :
<https://ecrains.ademe.fr/>
- L'ADEME lance un cycle de webinaires dédié à la qualité de l'air intérieur, afin d'accompagner notamment les collectivités dans l'identification de solutions opérationnelles face aux nouveaux défis sanitaires et réglementaires. À travers ce cycle, les résultats récents de travaux scientifiques et techniques seront partagés, accompagnés de retours d'expérience d'acteurs de terrain et de recommandations pratiques pour les Etablissements recevant du public (ERP). Pour s'inscrire à ce cycle :
<https://view.contact.ademe.fr/?vawpToken=ELES5TTIBMEEVOGBNI3SVLAUQY.500023>

ADEME

Tél : 01 47 65 20 29
Mél : presse@ademe.fr
Service de Presse

155 bis, Avenue Pierre Brossolette
92541 Montrouge Cedex



L'ADEME EN BREF

Au cœur des missions qui lui sont confiées par le ministère de la Transition écologique, le ministère en charge de l'Energie et le ministère en charge de la Recherche, l'ADEME - l'Agence de la transition écologique – partage ses expertises, assure le financement et l'accompagnement de projets de transformation dans des domaines variés : énergie, économie circulaire, décarbonation de l'industrie, mobilité, bâtiment, qualité de l'air, consommation et production responsables, alimentation durable, bioéconomie, gestion des sols, adaptation au changement climatique et transition juste.

L'ADEME mobilise les citoyens, les entreprises et les territoires pour les aider à progresser vers une société plus sobre en carbone et économe en ressources. Résolument engagée dans la lutte contre le changement climatique et la dégradation des ressources, elle conseille, facilite et soutient les initiatives, de la recherche à la diffusion des solutions.

Établissement public à caractère industriel et commercial (EPIC), l'ADEME met également ses capacités d'expertise et de prospective au service des politiques publiques.

www.ademe.fr