

# CHALLENGE microcapteurs 2025



Avec la participation de :



## Table des matières

|           |   |           |  |           |
|-----------|---|-----------|--|-----------|
| <b>1</b>  | <b>Préambule</b>                                  | <b>3</b>  | 10.3 Interdiction de modification des livrables du Challenge                 | 15        |
| <b>2</b>  | <b>Définitions</b>                                | <b>4</b>  | 10.4 Absence de validation officielle  | 15        |
| <b>3</b>  | <b>Objet du Règlement</b>                         | <b>8</b>  | 10.5 Mise en application et sanctions  | 15        |
| <b>4</b>  | <b>Objectifs du Challenge</b>                     | <b>8</b>  | <b>11 Fourniture des capteurs, de l'équipement et de l'accès aux données</b> | <b>15</b> |
| <b>5</b>  | <b>Conditions de participation au Challenge</b>   | <b>8</b>  | <b>12 Traitement des données à caractère personnel des Participants</b>      | <b>16</b> |
|           | 5.1 Qualité des participants                      | 8         | <b>13 Propriété des Données collectées via les Capteurs</b>                  | <b>17</b> |
|           | 5.2 Engagements des participants                  | 9         | <b>14 Propriété intellectuelle</b>   | <b>17</b> |
|           | 5.3 Inscription et prise en charge des frais      | 9         | <b>15 Communication</b>  | <b>18</b> |
| <b>6</b>  | <b>Inscription et accès au Challenge</b>          | <b>10</b> | <b>16 Responsabilité</b>   | <b>19</b> |
| <b>7</b>  | <b>Déroulé du Challenge</b>                       | <b>11</b> | <b>17 Confidentialité</b>  | <b>19</b> |
| <b>8</b>  | <b>Modalités et Critères de sélection</b>         | <b>12</b> | <b>18 Dispositions générales</b>   | <b>20</b> |
| <b>9</b>  | <b>Evaluation de la Performance et Classement</b> | <b>13</b> | 18.1 Annulation et suspension du Challenge                                   | 20        |
|           | 9.1 Exigence Minimale de Présence des Données     | 13        | 18.2 Retrait et compensation financière                                      | 20        |
|           | 9.2 Gestion des Défaillances des Capteurs         | 13        | 18.3 Assurances  | 21        |
|           | 9.3 Attribution des Prix                          | 14        | 18.4 Nullité   | 21        |
| <b>10</b> | <b>Présentation et utilisation des résultats</b>  | <b>14</b> | 18.5 Titres  | 21        |
|           | 10.1 Intégrité de la liste des lauréats           | 14        | 18.6 Indépendance  | 21        |
|           | 10.2 Citation correcte des prix                   | 14        | 18.7 Tolérance   | 21        |
|           |   |           | 18.8 Loi applicable  | 21        |
|           |   |           | 18.9 Langue  | 21        |
|           |   |           | 18.10 Règlement des différends   | 21        |

# 1 Préambule

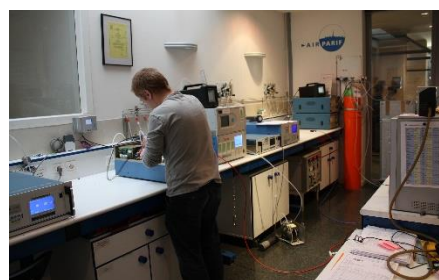
La qualité de l'air représente un enjeu sanitaire, économique et sociétal. La pollution de l'air, extérieure et intérieure, est responsable de 7 millions de décès anticipés par an dans le monde, selon le dernier bilan de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) publié le 2 mai 2018. En réponse à ce fort enjeu, les attentes de la population et plus généralement des acteurs de la ville évoluent vers une demande d'informations personnalisées de plus en plus précises en matière de qualité de l'air.

L'essor des objets connectés concerne aussi la qualité de l'air. De plus en plus de capteurs sont disponibles, miniaturisés et à faible coût, pour équiper villes, bâtiments, véhicules et personnes. Mais quelles sont les performances de ces appareils et pour quels usages sont-ils le plus adaptés ? Comment différencier les capteurs les uns par rapport aux autres ?

Depuis 2018, dans le cadre d'AIRLAB<sup>1</sup>, AIRPARIF et ses partenaires organisent périodiquement le Challenge AIRLAB Microcapteurs, afin d'évaluer de manière indépendante les performances de ces nouvelles technologies de mesure de la qualité de l'air. Ces capteurs, en constante évolution, présentent des résultats variables selon les usages, les conditions environnementales et la durée d'utilisation.

Le Challenge AIRLAB Microcapteurs poursuit ainsi un double objectif. Il permet d'une part de valoriser l'innovation, en mettant en lumière les technologies les plus performantes, et d'autre part de guider les utilisateurs – collectivités, entreprises, chercheurs ou citoyens – dans leurs choix, selon différents paramètres tels que la fiabilité des mesures, la facilité d'utilisation, la simplification des informations fournies et le coût. Pour les fabricants, il s'agit d'une opportunité unique d'obtenir un retour objectif sur leurs produits, de se positionner face à la concurrence et de stimuler l'innovation.

Le Challenge Microcapteurs permet uniquement de tester et comparer les produits des fabricants Participants qui ont choisi de s'inscrire et ne saurait être exhaustif.



Les mesures de la qualité de l'air sont cruciales pour protéger la santé publique, notamment dans des régions comme l'Inde et l'Afrique de l'Ouest, où la pollution de l'air représente des risques importants pour la santé. Selon l'OMS<sup>2</sup>, en 2016, la pollution de l'air ambiant en Inde a été liée à environ 1,8 million de décès dus à des affections telles que les AVC, les maladies cardiaques, le cancer du poumon et les maladies respiratoires chroniques. De même, les pays d'Afrique de l'Ouest font face à une augmentation des niveaux de pollution de l'air urbain, entraînant une augmentation des maladies respiratoires et cardiovasculaires. Cependant, ces nations manquent souvent de systèmes de surveillance de la qualité de l'air complets, ce qui entrave le développement de politiques efficaces et la sensibilisation du public. Dans ce contexte, les microcapteurs offrent la promesse d'une manière abordable d'élargir les réseaux de surveillance et d'améliorer la collecte de données, mais la question de la qualité et de la fiabilité des données est cruciale pour éclairer

<sup>1</sup> AIRLAB est l'accélérateur de solutions innovantes pour la qualité de l'air d'AIRPARIF.

<sup>2</sup> <https://www.who.int/india/health-topics/air-pollution>

les politiques publiques et mettre en œuvre des actions efficaces pour améliorer la qualité de l'air dans ces régions.

Pour sa cinquième édition, et la seconde à portée internationale après celle organisée en 2023 en France et en Thaïlande, le Challenge AIRLAB Microcapteurs se déroulera dans trois pays aux conditions climatiques et aux sources d'émissions variées : en France (Paris), au Ghana (Accra) et en Inde (Bangalore). Cette édition est rendue possible grâce à un partenariat entre Airparif, Afri-SET et Indi-SET – représenté par le Center for Study of Science, Technology and Policy (CSTEP) –, trois initiatives spécialisées dans l'évaluation des microcapteurs et implantées respectivement dans les pays organisateurs. De plus, l'édition 2025 inclura, pour la première fois, des évaluations en enceinte ferroviaire souterraine, en partenariat avec SNCF Gares & Connexions.

Le projet bénéficie du soutien financier du Clean Air Fund, d'Open Philanthropy, de l'Agence française de développement (AFD), d'Ile-de-France Mobilités et de l'Agence française de la transition écologique (ADEME) et est réalisé en partenariat avec l'Asian Institute of Technology (AIT), Fédération des Associations agréées de surveillance de la qualité de l'air (Atmo France), le Laboratoire Fédéral d'essai des matériaux et de recherche (EMPA), l'Autorité de Protection de l'Environnement du Ghana (Ghana EPA), l'Energy Policy Institute de l'université de Chicago (EPIC), Imperial College London (Imperial), l'Institut norvégien de recherche sur l'air (NILU), l'Observatoire de la qualité des environnements intérieurs (OQEI), l'Organisation météorologique mondiale (OMM) et le South Coast AQMD.

## 2 Définitions

Dans le cadre du Challenge, les significations suivantes seront données aux termes précédés d'une majuscule visés ci-après, étant précisé que les termes peuvent s'entendre au singulier ou au pluriel :

- « **AIRPARIF** » : association, créée en 1979, agréée par le Ministère en charge l'Environnement pour la surveillance de la qualité de l'air et son information sur l'ensemble de l'Ile-de-France ;
- « **AIRLAB**<sup>®</sup> » ou « écosystème AIRLAB<sup>®</sup> » : accélérateur de solutions pour la qualité de l'air et de la lutte contre le changement climatique, basé sur l'innovation, créé, animé et piloté par AIRPARIF avec le soutien de partenaires ;
- « **Catégories** » : Type d'usage ou d'application prévue pour un Capteur. Les Catégories dans le cadre de ce Challenge sont au nombre de six (6) ; elles sont pour certaines adaptées librement des travaux du rapport technique No. 1215 de l'Organisation Météorologique Mondiale (OMM) sur les Microcapteurs.<sup>3</sup> Les huit catégories peuvent être regroupées en trois grandes classes par rapport au domaine d'application :
  - ❖ **Air Extérieur – Outdoor Air (OA) :**
    - **Sensibilisation – Awareness (OA-A)** – La sensibilisation du public ou de l'utilisateur dans un lieu fixe en air extérieur : favoriser l'information et la sensibilisation du public ou des usagers avec des données en air extérieur. Les exigences pour ce type d'application sont moindres sur la qualité des données. Ces Capteurs ne visent pas l'équivalence aux appareils de références mais la cohérence. Le panel de polluants suivis peut être restreint.
    - **Monitoring (OA-M)** – L'intégration dans des dispositifs réglementaires de surveillance de la qualité de l'air afin de positionner au regard de la réglementation les concentrations relevées en air extérieur sur un site donné.

<sup>3</sup> [https://www.wmo.int/pages/prog/arep/gaw/documents/Low\\_cost\\_sensors\\_post\\_review\\_final.pdf](https://www.wmo.int/pages/prog/arep/gaw/documents/Low_cost_sensors_post_review_final.pdf)

Cela implique des exigences très hautes pour la qualité de données produites, très proches de celles attendues sur les appareils de référence. Les principaux polluants réglementés et problématiques sont à mesurer.

❖ **Air Intérieur – Indoor Air (IA) :**

- **Enceintes Ferroviaires Souterraines (EFS) – Underground Railway Stations (IA-URS)** – La mesure de la qualité de l'air à l'intérieur des infrastructures ferroviaires souterraines, sur les quais des stations. Ces données pouvant compléter des dispositifs de surveillance de la qualité de l'air en EFS, il est attendu des données de qualités proches de celles produites par des appareils de référence et un suivi des polluants principaux de cet environnement – les matières particulaires.
  - **Sensibilisation – Awareness (IA-A)** – La sensibilisation du public ou de l'utilisateur dans un lieu fixe en air intérieur : favoriser l'information et la sensibilisation du public ou des usagers avec des données en air intérieur. Les exigences pour ce type d'application sont moindres sur la qualité des données. Ces Capteurs ne visent pas l'équivalence aux appareils de références mais la cohérence. Le panel de polluants suivis peut être restreint.
  - **Monitoring (IA-M)** – Le soutien de la surveillance de la conformité à la réglementation de la qualité en air intérieur dans un lieu fixe : vérification des normes nationales de la qualité de l'air dans les établissements d'accueil collectif d'enfant de moins de 6 ans (crèches, halte-garderie...), les écoles maternelles et les écoles élémentaires. Cela implique une haute qualité de données en répondant aux exigences accréditations LAB REF30<sup>4</sup> ou au cahier des charges de l'INERIS sur ce sujet<sup>5</sup>. Le processus de mesure suit des méthodes entièrement prescrites et les meilleures pratiques.
  - **Pilotage – Piloting (IA-P)** – Le pilotage de l'air intérieur dans un bâtiment : piloter, gérer, réguler l'air intérieur d'un bâtiment ou d'une installation en s'appuyant sur un Capteur multi-paramètres<sup>6</sup> et facilement exploitable dans un bâtiment ou une installation. Les exigences pour ce type d'application sont moindres sur la qualité des données. Ces Capteurs ne visent pas l'équivalence aux appareils de références mais une forte cohérence, tout en fonctionnant en continu et en étant en capacité d'interagir avec le système de domotique et de remonter l'information rapidement et facilement à l'utilisateur et/ou le gestionnaire.
- « **Capteur** » ou « **Microcapteur** » : Instrument, ou association d'instruments, autonome, qui mesure des indicateurs de qualité de l'air intérieur et/ou extérieur et met à disposition ces informations, en s'appuyant éventuellement sur des algorithmes, des logiciels, des bases de données ....
- « **Challenge** » : objet du présent Règlement ayant pour objet de tester et comparer les Capteurs ou Microcapteurs des Participants.
- « **COFIL** » : comité de pilotage mis en place dans le cadre du Challenge et composé de représentants d'AIRPARIF, d'Afri-SET, du CSTEP, de l'ADEME, de l'AFD, du Clean Air Fund, d'Ile-de-France Mobilités, de l'AIT, d'EMPA, du Ghana EPA, d'EPIC, d'Imperial, du NILU, de l'OQEI, de l'OMM, de la SNCF Gares & Connexions et du South Coast AQMD. Les membres du COFIL sont soumis à des clauses de confidentialité (cf. chapitre 17). Le COFIL a un rôle

<sup>4</sup> qui reprend notamment les normes NF EN ISO 16017-2 et NF EN ISO 16000-4

<sup>5</sup> Evaluation de la conformité de kits pour la réalisation de mesures indicatives de formaldéhyde, de benzène et du dioxyde de carbone dans l'air intérieur d'établissements recevant des enfants - INERIS - 2017

<sup>6</sup> Dans ce contexte, par capteur multi-paramètres on entend un capteur qui cible plusieurs polluants atmosphériques. La température, l'humidité ou la pression ne sont pas considérées comme des polluants atmosphériques.

stratégique et décisionnaire sur le cadre de fonctionnement du Challenge, il discute et approuve les documents précisant la gouvernance du processus du Challenge (le Règlement et le Protocole) et s'assure du bon déroulé du Challenge.

- « **Coût** » : Coût évalué sur trois ans combinant le prix d'achat (ou le coût de location) et le coût de fonctionnement annuel (accès aux données, remplacement de pièces...) du Capteur ou Microcapteur.
- « **Empreinte Environnementale** » évalue l'impact du cycle de vie du système de capteurs en prenant en compte l'efficacité des matériaux, le lieu de fabrication, les exigences de maintenance, la durée de vie prévue et les initiatives en matière de Responsabilité Sociétale des Entreprises (RSE).
- « **Utilité** » : la capacité d'un système à fournir les fonctionnalités essentielles pour atteindre l'objectif visé. Les critères pris en compte pour évaluer l'utilité varient en fonction de la catégorie d'utilisation (détaillée dans le Protocole du Challenge), avec deux critères toujours présents : les polluants ciblés et la récupération des données.
- « **Utilisabilité** » : la capacité d'un système à fournir les conditions permettant à ses utilisateurs d'effectuer les tâches en toute sécurité, efficacement tout en offrant une expérience utilisateur agréable. Les critères pris en compte pour évaluer l'utilisabilité varient en fonction de la catégorie d'utilisation (détaillée dans le protocole du Challenge), avec un critère toujours présent - la prise en main (test d'utilisation).
- « **Environnement d'évaluation** » : il caractérise les conditions environnementales et de mobilité de déploiement des Capteurs pour l'évaluation. Dans le cadre du Challenge 2025 les environnements de test sont les suivants :

|                      | Environnement d'évaluation           | Lieu de déploiement | Catégories       |
|----------------------|--------------------------------------|---------------------|------------------|
| <b>Air Extérieur</b> | Temperate climate – Europe           | Paris, France       | OA-M, OA-A       |
|                      | Climat tropical – Afrique de l'Ouest | Accra, Ghana        | OA-M, OA-A       |
|                      | Climat tropical – Asie du Sud        | Bangalore, Inde     | OA-M, OA-A       |
| <b>Air Intérieur</b> | Enceintes ferroviaires souterraines  | Paris, France       | IA-URS           |
|                      | Espaces non spécifiques              | Paris, France       | IA-M, IA-A, IA-P |

- « **Exactitude** » : l'exactitude est définie sur la base de l'indice SET (pour Sensor Evaluation Toolkit), issu de la publication *Fishbain et al., 2017* : « An evaluation toolkit of air quality micro-sensing units », enrichi de critères supplémentaires de justesse et de fidélité. L'Indice global de la méthode SET comprend 7 critères d'évaluation :
  - La *racine de l'erreur quadratique moyenne* (RMSE) est une métrique d'erreur fréquemment utilisée pour les écarts numériques.
  - Le *coefficient de corrélation de Pearson* ( $\rho$ ) caractérise la présence d'une relation linéaire entre deux signaux (par exemple, un capteur de référence et un capteur candidat).
  - Le *coefficient de corrélation de Kendall* ( $\tau$ ) et le *coefficient de corrélation de Spearman* (S) sont deux coefficients de corrélation de rang différents utilisés pour tester la présence d'une relation non linéaire entre deux variables.
  - *Présence* : évaluation de la complétude des données, mise en évidence des problèmes d'absence de données (Taux de fonctionnement).
  - L'analyse de la *Source* caractérise la capacité du dispositif à identifier et à localiser une source (perception des variations du niveau de polluant en fonction de la direction du vent).

- Résultat de correspondance *Match* concerne l'utilisation courante de systèmes de classification de la qualité de l'air (par exemple, l'Indice de Qualité de l'Air) dans le contexte d'applications ne nécessitant pas de mesures absolues précises, telles que des projets citoyens ou des estimations de risque générales. Elle consiste à diviser les plages dynamiques des capteurs de référence et candidats en un nombre égal de segments et à quantifier l'accord de classification des groupes pour les paires de mesures référence-candidat.
- La métrique *d'énergie des basses fréquences* caractérise le signal du capteur acquis plutôt qu'une comparaison avec un instrument de référence et reflète la capacité du capteur à saisir la variabilité temporelle du polluant ciblé.

Les critères supplémentaires utilisés dans le Challenge sont :

- La *pente* et *l'ordonnée à l'origine* d'un modèle de régression linéaire de la relation entre les mesures de référence et les mesures de microcapteurs. Les valeurs de ces deux paramètres permettent d'évaluer la justesse de la solution candidate.
- La *reproductibilité* est une expression de la fidélité de la solution candidate et est calculée sur l'ensemble des microcapteurs d'une solution candidate, elle comprend à la fois la variabilité due aux causes intrinsèques à un capteur singulier (par exemple, le bruit de mesure) et la variabilité inter-dispositif (par exemple, en raison du processus de fabrication).

L'indice final calculé est compris entre 0 et 1 (1 étant équivalent à la méthode de référence)

- « **Informations Confidentielles** » : toute information, donnée, base de données au sens de l'article 112-3 du Code de la propriété intellectuelle, ou document de quelque nature qu'ils soient, expressément identifié comme confidentiel et transmis par écrit, par oral ou par tout autre moyen, à l'occasion de l'inscription au Challenge ou lors du Challenge, et incluant sans limitation toute information technique, scientifique, économique, financière, comptable, commerciale, juridique, stratégique, tout échantillon, toute spécification, tout dessin, toutes représentations graphiques ou autres, tout logiciel, tout programme informatique, tout rapport, tout descriptif, toute étude ou tout savoir-faire.
- « **Jury** » : comité responsable de la validation des dossiers d'inscription, de la Sélection des Capteurs pour l'évaluation et de la confirmation des résultats de cette évaluation finale des Capteurs suivant les Catégories choisies par les Participants Sélectionnés. Le Jury est composé de représentants d'AIRPARIF, d'Afri-SET, du CSTEP, de l'AIT, d'EMPA, du Ghana EPA, d'EPIC, d'Imperial, du NILU, de l'OQEI, de l'OMM et du South Coast AQMD. Les membres du Jury sont soumis à des clauses de confidentialité (cf. chapitre 17) et déclarent ne pas avoir d'intérêt dans la commercialisation d'un des Capteurs concourant au Challenge. En cas de découverte d'un conflit d'intérêt après la constitution du Jury, même indirect, le membre du Jury en question sera exclu sur la discussion de l'évaluation du Capteur du Participant concerné.
- « **Partenaires** » : membres du COPIL et/ou du Jury.
- « **Participants** » : toute personne inscrite conformément à l'Article 6 du Règlement et participant au Challenge.
- « **Participants Sélectionnés** » : Participants dont le ou les Capteur(s) sont retenus pour la phase de tests métrologique et d'usages.
- « **Partie** » : AIRLAB, chaque Participant, chaque Participant Sélectionné ou chaque Partenaire.
- « **Plateforme AIRLAB®** » : plateforme d'open innovation accessible à l'adresse [www.airlab.solutions](http://www.airlab.solutions) sur laquelle les Participants déposent leur candidature.

- « **Propriété Intellectuelle** » : tous droits de propriété intellectuelle, incluant tous droits d’auteur et droits de propriété industrielle, notamment brevets, certificats d’utilité, marques, dessins ou modèle, certificats d’obtention végétale, droits des producteurs de bases de données, droits sur les logiciels, puces et semi-conducteurs, et tous autres droits, y compris les droits attachés aux demandes de tous titres de propriété intellectuelle.

### 3 Objet du Règlement

Le Règlement définit les règles et les conditions de participation au « Challenge AIRLAB – Microcapteurs 2025 » organisé par AIRPARIF et ses partenaires (les membres du COPIL et/ou du Jury).

Les Participants reconnaissent être informés que le Challenge correspond à une étude et une comparaison objective des Capteurs des Participants. Le Challenge ne dépend en aucun cas, même partiellement, du hasard et de la chance et ne peut donc s’analyser ou s’apparenter à une Loterie au sens du Code de la consommation.

Les Participants reconnaissent également que AIRPARIF et ses partenaires sont des organismes indépendants et que l’étude et la comparaison réalisée dans le cadre du Challenge ne constitue pas une publicité comparative au sens du Code de la consommation. Le Challenge et ses résultats ne sauraient constituer une promotion ou un dénigrement des Capteurs et/ou des Participants et Participants sélectionnés.

### 4 Objectifs du Challenge

Le Challenge a pour objectifs :

- De relier Capteur et usages, représentés par les Catégories ;
- De déterminer et d’informer par Catégories sur les Capteurs les plus pertinents présentés par les Participants Sélectionnés ;
- De réaliser un état des lieux général sur les Capteurs ;
- De favoriser l’innovation pour améliorer les Capteurs.

Les Capteurs sont classés en se basant sur les modalités présentées aux articles 8 et 9.

Pour indication, il est attendu, dans le cadre du Challenge, que les Participants présentent des Capteurs commercialisés ou en voie de l’être (produits situés à des niveaux 8 ou 9 sur l’échelle TRL « Technology Readiness Level »)<sup>7</sup>.

### 5 Conditions de participation au Challenge

#### 5.1 Qualité des participants

Les Participants au Challenge doivent être immatriculés au Registre du Commerce et des Sociétés ou fournir tout document équivalent certifiant l’inscription à un registre professionnel.

---

<sup>7</sup> Pour plus d’information sur l’échelle TRL, vous pouvez consulter le document de la BPI, Concours Mondial de l’Innovation (CMI) – informations sur l’échelle «TRL»

Les Participants au Challenge ne peuvent pas être :

- Des membres du personnel d’AIRPARIF ainsi que les membres de leur famille ;
- Les membres du COPIL et du Jury et les membres des organismes auxquels ils appartiennent.

AIRPARIF veille à assurer l’accès au Challenge sans privilège et sans discrimination.

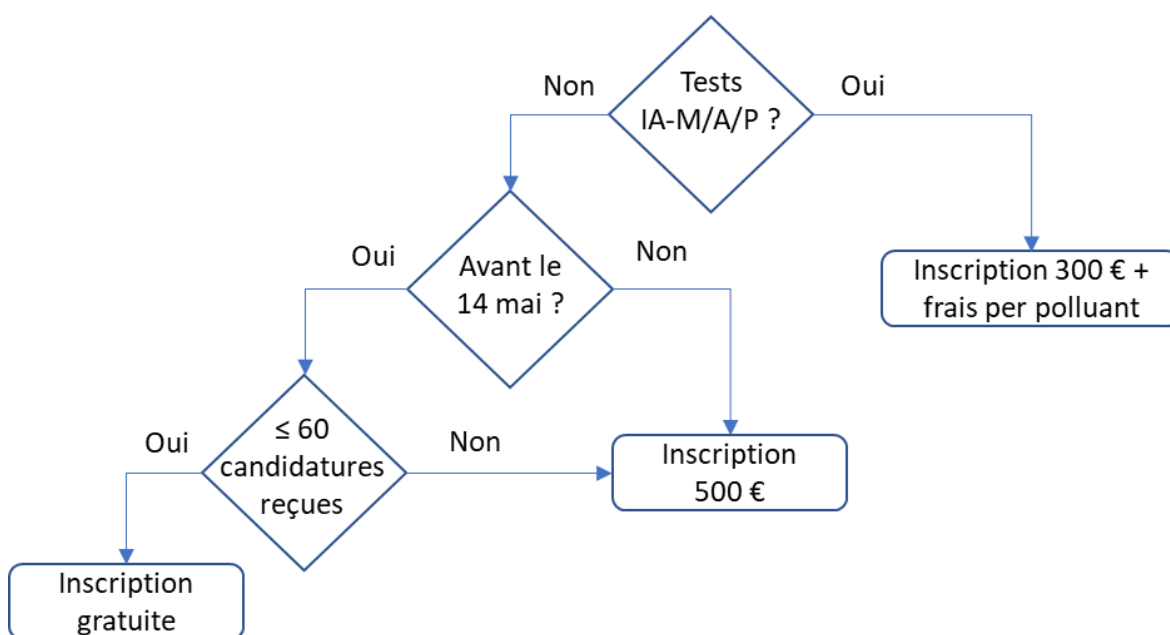
## 5.2 Engagements des participants

Les Participants au Challenge doivent et s’engagent à :

- Constituer un dossier d’inscription et d’accès au Challenge conformément au présent Règlement (Article 6) ;
- Respecter le déroulé du Challenge tel que prévu au présent Règlement (Article 7) ;
- Prendre connaissance du Règlement dans son intégralité et accepter le Règlement sans réserve selon les modalités visées ci-après.

## 5.3 Inscription et prise en charge des frais

L’inscription au Challenge, pour les évaluations hors l’environnement air intérieur – espaces généraux (catégories IA-M, IA-A et IA-P), pendant la **période d’inscription anticipée** (définie à l’article 7) est gratuite dans la limite des **60 premiers dossiers**. Des frais de **500 euros** sont exigés **par solution soumise** au-delà de la limite des 60 premières et pour les inscriptions reçues après la date limite d’inscription anticipée. Ces conditions sont schématisées dans la figure suivante :



Les inscriptions aux **catégories IA-M, IA-A et IA-P** sont soumises à des **frais d’inscription** via une approche de frais d’inscription flexible. Plus précisément, cela consiste de :

- Des **frais de traitement de dossier** en valeur de 300 EUR pour chaque système capteur qui postule à au moins une de ces catégories ;
- Des **frais supplémentaires d’évaluation** pour chaque polluant à inclure dans l’évaluation (voir le tableau suivant pour les valeurs de ces frais).

| PM      | CO <sub>2</sub> | NO <sub>2</sub> | COV     | CH <sub>2</sub> O |
|---------|-----------------|-----------------|---------|-------------------|
| 100 EUR | 100 EUR         | 100 EUR         | 200 EUR | 200 EUR           |

Par exemple, un capteur pour lequel le participant aimerait avoir une évaluation pour un ou plusieurs paramètres PM (PM2.5, PM10 et/ou comptage) devrait payer des frais d'inscription totaux en valeur de 400 EUR. Un autre participant qui aimerait une évaluation des mesures PM, CO<sub>2</sub>, COV et CH<sub>2</sub>O devrait payer des frais en valeur de 900 EUR. Au moins un type de polluant doit être sélectionné pour valider le dossier d'inscription.

Les frais d'inscription ne sont pas remboursables en cas de disqualification ou de retrait (cf. article 18.2) et doivent être réglés, **avant le 6 juin 2025**, par virement bancaire vers :

AIRPARIF  
7 RUE CRILLON  
75004 PARIS  
IBAN : FR76 1027 8060 4100 0311 0354 130  
BIC : CMCIFR2A

Une inscription payante ne sera validée qu'après réception du règlement.

Les environnements de test sont limités à un nombre total de solutions candidate distincte conformément au tableau suivant :

| Environnement                                       | Nombre limite solutions capteurs |
|---|----------------------------------|
| Air extérieur climat tempéré                        | 25                               |
| Air extérieur climat tropical – Ghana               | 25                               |
| Air extérieur climat tropical – Inde                | 20                               |
| Air intérieur – enceintes ferroviaires souterraines | 10                               |

Le Participant prend à sa charge, le cas échéant, les frais de livraison (y compris des éventuels frais de douane) des Capteurs au siège d'AIRPARIF (Paris, France), d'Afri-SET (Accra, Ghana) et/ou CSTEP (Bangalore, Inde), en fonction de la localisation des sites de déploiement visés dans leur dossier de candidature, les frais de mise à disposition des données ainsi que les frais de rapatriement des Capteurs.

## 6 Inscription et accès au Challenge

L'inscription au Challenge se fait via le site [www.airlab.solutions](http://www.airlab.solutions) en remplissant le formulaire accessible sur la page : <http://www.airlab.solutions/fr/projets/microsensor-challenge>.

Le Participant doit indiquer sur le formulaire :

- Nom de l'entreprise ou de l'organisme participant
- Date de création de l'entreprise ou de l'organisme participant
- Adresse de l'entreprise ou de l'organisme participant
- Numéro de SIREN, le cas échéant, ou document équivalent certifiant l'inscription à un registre professionnel
- Logotype de l'entreprise ou de l'organisme participant
- Site internet de l'entreprise ou de l'organisme participant (en option)
- Présence sur les réseaux sociaux (par ex. : LinkedIn, Twitter etc.) de l'entreprise ou de l'organisme participant (en option)
- Le Nom de son représentant ;
- Le Prénom de son représentant ;
- Numéro de téléphone de son représentant
- Une adresse électronique valide
- Pour chaque type de Capteur proposé par le Participant

- Nomination du Capteur
- Version du Capteur
- Stade de développement.
- Catégorie(s) concourue(s) et, le cas échéant, les types de déploiements ciblés (par exemple : en climat tempéré et/ou subtropical)
- Polluant(s) Mesuré(s)
- Autres Paramètre(s) Mesuré(s)
- Dimension Longueur (en cm), largeur (en cm), hauteur (en cm)
- Masse (en g)
- Durée de vie du Capteur (unité sensible)
- Prix de vente conseillé (en précisant prévisionnel ou effectif)
- Coût de Fonctionnement Annuel (intégrant le cas échéant la location)
- Le cas échéant la notice d'accès à l'API ou l'adresse du site ftp permettant de récupérer les données avec les clés ou mot de passe nécessaires
- Lieu de fabrication du capteur
- Collecte et Propriété des données issues du capteur
- Politiques de responsabilité environnementale (par exemple, recyclage des composants, gestion des déchets électroniques)
- Document ou source d'information complémentaire sur le Capteur (rapport d'essai, publication...) (en option)

Le Participant doit accepter le Règlement du Challenge en cochant la case « J'accepte le Règlement du Challenge » (Dernière question du questionnaire en ligne). Les photos, notices techniques et autres documents indispensables à l'utilisation du capteur doivent être déposés via le lien dédié à partir de la même page Web.

Le Participant accepte de ce fait d'être contacté par AIRPARIF dans le cadre de sa participation au Challenge par courrier électronique ou par téléphone.

Le Participant peut, en utilisant une fenêtre de commentaires libres, indiquer les Informations Confidentielles parmi celles qu'il a renseignées dans le formulaire.

Après vérification du formulaire d'inscription transmis à AIRPARIF, un courrier électronique est envoyé ensuite au Participant à l'adresse électronique renseigné pour confirmer son inscription au Challenge (éligible à la phase de sélection).

Les Participants indiquant dans le formulaire d'inscription des informations inexactes ou incomplètes seront écartés du Challenge.

## 7 Déroulé du Challenge

L'inscription au Challenge est ouverte du **2 avril 2025 au 31 mai 2025 inclus**. La période d'**inscription anticipée** s'étend du 2 avril 2025 au **14 mai 2025**.

Les résultats de la sélection seront communiqués par courrier électronique aux Participants Sélectionnés avant le **16 juin 2025 à 17h00 (heure de Paris)**. Si le nombre d'inscriptions l'oblige, AIRPARIF sera libre de modifier les dates de communication des résultats de la sélection.

Les Participants Sélectionnés doivent livrer **trois Capteurs par Environnement de test** visé dans le dossier de candidature et validé par le Jury pour le **18 juillet 2025 à 17h00** (heure locale de l'environnement de test correspondant) au plus tard, aux adresses suivantes :

- Afri-SET, Department of Physics, University of Ghana, Legon, Accra, Ghana – pour les Capteurs Sélectionnés qui visent les Catégories OA-M et OA-A en climat tempéré tropical ghanéen
- Center for Study of Science, Technology & Policy (CSTEP), #18, 10th Cross, Mayura Street, Papanna Layout, Nagashettyhalli (RMV II Stage), Bengaluru – 560094, Karnataka, India – pour les Capteurs Sélectionnés qui visent les Catégories OA-M et OA-A en climat tropical indien
- AIRPARIF, 7 rue Crillon, 75004 Paris, France – pour les Capteurs sélectionnés pour toutes les catégories en air intérieur et les Catégories OA-M et OA-A en climat tempéré.

Des tests préliminaires de bon fonctionnement et de communication sont réalisés pour chaque type de capteur dès la réception des premiers capteurs au 31 juillet 2025. Les tests nécessaires au Classement des Capteurs, mis à disposition par les Participants Sélectionnés, suivant les différents critères (article 9), seront réalisés du **15 septembre 2025 au 15 janvier 2026**.

Pour **les évaluations en air extérieur**, à la fin du premier tiers de la durée de déploiement, **un jeu de données de référence** sera mis à la disposition des participants souhaitant effectuer une **calibration colocalisée** pour le site de déploiement. Ce jeu de données de référence couvrira une période d'**environ un mois**. Une fois ce jeu de données fourni, **les données utilisant la calibration en usine** et **les données calibrées par colocalisation** devront être mises à disposition simultanément et dans le même format. Ces deux jeux de données seront **traités séparément** et différenciés dans les livrables des résultats finaux afin d'assurer la transparence du processus d'évaluation.

Les résultats de l'évaluation et les données de référence correspondantes seront communiqués en privé à chaque participant le **1<sup>er</sup> mars 2026**. A partir de cette date et jusqu'au **31 mars 2026**, les participants pourront communiquer leur avis sur les résultats et des éventuelles contestations. Passée cette date, **les résultats seront considérés validés et finaux** et aucune contestation ne sera plus traitée. Les résultats définitifs seront rendus publics lors d'une cérémonie dédiée. Sa date, son format et son lieu seront établis et communiqués aux participants au moins 6 mois avant sa réalisation.

Les participants sont responsables de la récupération de leurs capteurs au plus tard le **1<sup>er</sup> mars 2026**. À défaut de demande de prolongation justifiée reçue avant cette date, des frais de stockage pourront leur être facturés. Deux mois après cette échéance, en l'absence de récupération, ils renonceront à tout droit de propriété sur leur équipement, qui pourra alors être librement disposé par le partenaire en charge de son déploiement. Les participants ont également la possibilité de faire don de leur matériel plutôt que de le récupérer. Toutefois, seuls les capteurs pouvant fonctionner sans frais supplémentaires d'accès aux données sont éligibles à cette option. Toute demande de don devra être soumise avant la date limite du **1<sup>er</sup> mars 2026**.

AIRPARIF se réserve, après consultation du COPIL, le droit de modifier le déroulé du Challenge, en cas d'impératif opérationnel et sans que sa responsabilité puisse être engagée. Les Participants seront informés de toute modification du déroulé par AIRPARIF.

Les dates et horaires indiquées dans le Règlement et dans le cadre de ce Challenge sont exprimés, sauf indication contraire, sur le fuseau horaire de Paris.

## 8 Modalités et Critères de sélection

Le Challenge porte uniquement sur les Capteurs associés aux Catégories définies à l'Article 2, au regard de la maturité des technologies des Capteurs.

La sélection des Capteurs sera assurée par le Jury en analysant le dossier d'inscription et plus précisément les éléments et documents techniques, le caractère innovant par rapport à l'état de l'art et la maturité technologique. Le Jury se réserve le droit de refuser un capteur s'il est jugé trop encombrant par rapport aux capacités d'un site d'évaluation.

Le Jury pourra exclure du Challenge un capteur dysfonctionnant, à savoir dont l'évaluation n'est pas possible pour des raisons d'absence de fonctionnement ou de communication, à la suite des tests préliminaires réalisées entre juin et juillet 2025. AIRPARIF se réserve la possibilité de contacter, par courrier électronique ou par téléphone, les Participants lors de cette phase de sélection étendue jusqu'au **18 juillet 2025**. Les Participants s'engagent à répondre aux demandes d'informations complémentaires sous un délai de **2 jours ouvrés**.

## 9 Evaluation de la Performance et Classement

Les Capteurs des Participants Sélectionnés sont testés en laboratoire de métrologie et in situ. Le Jury basera son avis sur les cinq (5) critères suivants et définis à l'Article 2 :

1. Exactitude ;
2. Utilité ;
3. Utilisabilité ;
4. Empreinte Environnementale ;
5. Coût.

Chaque critère et ses sous-critères constitutifs, ainsi que leurs méthodes de calcul, sont détaillés dans un document distinct – le Protocole du Challenge.

Le tableau suivant indique la pondération appliquée pour chacun des macro-critères en fonction des Catégories pour obtenir une note finale sur la performance globale de la solution candidate :

|    |        | Exactitude | Utilité | Utilisabilité | Empreinte Environnementale | Coût  |                 |
|----|--------|------------|---------|---------------|----------------------------|-------|-----------------|
|    |        |            |         |               |                            | Paris | Accra/Bengalore |
| OA | OA-M   | 5          | 5       | 3             | 2                          | 3     | 4               |
|    | OA-A   | 3          | 4       | 4             | 3                          | 5     |                 |
| IA | IA-M   | 5          | 5       | 3             | 2                          | 3     |                 |
|    | IA-A   | 3          | 4       | 4             | 3                          | 5     |                 |
|    | IA-P   | 3          | 5       | 4             | 2                          | 4     |                 |
|    | IA-URS | 5          | 5       | 3             | 2                          | 3     |                 |

### 9.1 Exigence Minimale de Présence des Données

Pour être pris en compte dans l'évaluation, chaque unité de capteur doit fournir au moins **50 % des données attendues**. De plus, les trois unités de capteur ensemble doivent collectivement fournir au moins **les deux tiers (2/3) des données attendues** sur toute la période d'évaluation. Le non-respect de ces seuils peut entraîner l'exclusion du classement final.

### 9.2 Gestion des Défaillances des Capteurs

Les défaillances des capteurs désignent les dysfonctionnements ou défauts critiques empêchant un capteur de fonctionner comme prévu. Ces défaillances peuvent être liées à des problèmes matériels ou logiciels internes et entraîner une perte prolongée de données ou des mesures systématiquement erronées. Une défaillance est considérée comme avérée lorsque :

- Le capteur cesse de transmettre des données pendant une période prolongée en raison d'un dysfonctionnement interne (hors problèmes d'infrastructure externe tels que des pannes d'alimentation ou de réseau).
- Les données enregistrées présentent des valeurs manifestement irréalistes de manière persistante (ex. : une valeur restant bloquée à un maximum ou un minimum, ou répétition d'une même valeur sur une longue période).
- Le participant signale officiellement un défaut critique affectant le fonctionnement du capteur.

Les données enregistrées lors de défaillances avérées des capteurs seront exclues de l'évaluation des performances et considérées comme des données manquantes.

Les participants auront la possibilité de remplacer un capteur défectueux par un nouvel appareil au cours du Challenge. Dans ce cas, les trois capteurs ayant fonctionné le plus longtemps seront pris en compte pour l'évaluation finale, sous réserve qu'ils respectent l'exigence minimale de présence des données. Si une défaillance entraîne l'absence totale de données exploitables sur la période d'évaluation et qu'aucun remplacement n'est effectué, le capteur pourra être disqualifié de l'évaluation.

### **9.3 Attribution des Prix**

Sur la base des résultats des solutions de capteurs, le Jury pourra attribuer des prix aux meilleurs candidats selon divers critères (ex. : meilleur capteur par catégorie d'utilisation, meilleur capteur pour un polluant spécifique, etc.). Le nombre de prix et les critères d'attribution de ces distinctions seront déterminés par décision collective du Jury. Les critères spécifiques seront communiqués aux participants après la réunion finale du Jury.

## **10 Présentation et utilisation des résultats**

Les résultats du Challenge sont publiés sur une plateforme interactive dédiée, offrant un accès aux rapports de performance individuels. Elle comprend également un outil de recherche ainsi qu'une fonctionnalité de comparaison des rapports côte à côte.

### **10.1 Intégrité de la liste des lauréats**

La liste des nominés et des lauréats des prix du Microsensors Challenge, telle qu'établie par le Jury, sera publiée par les organisateurs via les canaux officiels, notamment le site web du projet, les comptes des organisateurs sur les réseaux sociaux et le site dédié aux résultats de performance. Les participants ne sont pas autorisés à modifier, altérer ou sélectionner des extraits de ces informations en vue de leur republication ou de leur diffusion sous toute autre forme. Toute reproduction des résultats doit être fidèle à la publication officielle.

### **10.2 Citation correcte des prix**

Les participants ayant reçu un prix dans le cadre du Microsensors Challenge peuvent mentionner cette distinction dans leurs communications (par exemple, supports marketing, sites web, réseaux sociaux). Toutefois, ils doivent citer fidèlement l'intitulé complet du prix tel que défini par les organisateurs. Toute troncation, modification ou formulation ambiguë susceptible d'induire en erreur des tiers – telle que se présenter comme le "gagnant du Challenge" global alors qu'aucun titre de ce type n'existe, ou comme étant approuvé/certifié/recommandé par les organisateurs du Challenge, leurs partenaires ou institutions affiliées – est strictement interdite.

### **10.3 Interdiction de modification des livrables du Challenge**

Tous les livrables du Microsensors Challenge, y compris, mais sans s'y limiter, les rapports officiels, les évaluations, les classements et tout autre document associé, sont fournis en l'état et ne peuvent être modifiés, édités ou réutilisés pour une diffusion indépendante par les participants. Toute référence à ces documents doit rediriger les audiences vers les sources officielles fournies par les organisateurs.

### **10.4 Absence de validation officielle**

L'attribution d'un prix dans le cadre du Microsensors Challenge ne constitue en aucun cas une validation, certification ou recommandation officielle d'un produit, d'une technologie ou d'un participant par les organisateurs du Challenge, leurs partenaires ou toute institution affiliée. Les participants ne doivent ni présenter ni laisser entendre que leur distinction dans le Challenge équivaut à une reconnaissance officielle de la qualité, de la fiabilité ou de l'adéquation de leur produit à un usage particulier. Toute présentation trompeuse en ce sens pourra donner lieu à des mesures correctives, comme indiqué ci-dessous.

### **10.5 Mise en application et sanctions**

Toute infraction aux dispositions ci-dessus pourra entraîner des mesures correctives, notamment des demandes formelles de retrait des publications concernées, une disqualification des futures éditions du Challenge et/ou des recours juridiques en cas de préjudice à la réputation du Challenge ou de ses parties prenantes.

## **11 Fourniture des capteurs, de l'équipement et de l'accès aux données**

Les Participants Sélectionnés mettent gratuitement à disposition trois capteurs identiques pour chaque Environnement d'Évaluation dans lequel ils participent, avec un accès en temps réel aux données générées par le capteur.

Les Participants sont tenus de fournir tout l'équipement nécessaire au bon fonctionnement de leurs produits. Cela inclut, mais sans s'y limiter, des routeurs ou modems de communication, des cartes SIM, des câbles de communication ou d'alimentation, ainsi que des adaptateurs électriques pour chaque site d'évaluation.

Les Participants Sélectionnés s'engagent à ne pas intervenir sur les Capteurs ni sur tout système de traitement des données des Capteurs au-delà du périmètre défini à l'article 7, qui permet la calibration colocalisée pour les évaluations en air extérieur. Aucune autre modification du traitement des données ne sera autorisée.

## 12 Traitement des données à caractère personnel des Participants

Dans le cadre du présent Challenge, AIRPARIF, éditeur du site [www.airlab.solutions](http://www.airlab.solutions), met en œuvre un traitement de données à caractère personnel recueillies via le formulaire d'inscription des Participants, fondé sur son intérêt légitime à mettre en œuvre des opérations favorisant l'émergence de nouvelles innovations et ce, dans le cadre de sa mission de surveiller la qualité de l'air et d'évaluer les risques sanitaires et des effets sur l'environnement et le bâti liés à la pollution atmosphérique sur l'ensemble de l'Île-de-France ainsi que sur l'exécution de mesures précontractuelles et contractuelles prises à la demande des Participants.

Les finalités poursuivies par ce traitement sont l'organisation du Challenge, la gestion et le suivi des inscriptions des Participants, et la participation des Participants Sélectionnés, ainsi que la diffusion d'informations sur l'activité d'AIRPARIF.

AIRPARIF, association loi de 1901 située 7, rue Crillon – 75004 est Responsable de Traitement des données personnelles traitées dans le cadre du Challenge.

Les données à caractère personnel sont, pour les Participants, personnes morales dotées de la capacité juridique :

- Le Nom du représentant du Participant ;
- Le Prénom du représentant du Participant ;
- Le numéro de téléphone du représentant du Participant ;
- Les informations sur la société représentée par le Participant ;
- L'adresse électronique valide du représentant du Participant.

Ces données identifiées par un astérisque dans le formulaire d'inscription sont nécessaires pour la prise en compte de l'inscription de chaque Participant. En leur absence, celle-ci ne pourra être prise en compte.

Les données sont destinées aux personnes habilitées d'AIRPARIF et aux membres du Jury et du COPIL en charge du présent Challenge, aux seules fins de l'organisation du Challenge, de la gestion et du suivi des inscriptions des Participants, de la gestion et du suivi de la participation des Participants Sélectionnés et de la diffusion d'informations sur l'activité d'AIRPARIF et des autres membres du Jury dans le cadre du Challenge.

Les données liées à l'inscription sont conservées trois (3) ans à compter de l'inscription des Participants, aux seules fins de communication sur le rôle d'AIRPARIF sur la mise en œuvre d'opérations d'animation et de développement de leur activité pour la surveillance de la qualité de l'air sur l'ensemble de l'Île-de-France.

Les données liées à l'inscription et à la participation des Participants et des Participants Sélectionnés sont conservées la durée du Challenge augmentée des délais des prescriptions applicables. Les coordonnées, nom et prénom pourront être utilisées pendant trois (3) ans à l'issue de l'opération à des fins de communication et envoi d'information sur le rôle d'AIRPARIF et du Jury sur la mise en œuvre d'opérations d'animation et de développement de leur activité pour la surveillance de la qualité de l'air sur l'ensemble de l'Île-de-France.

Les Participants, dans les conditions définies par la Loi Informatique et Libertés et le Règlement européen sur la protection des données, disposent d'un droit d'information, d'accès aux données les concernant, de rectification, d'interrogation, de limitation, de portabilité et d'effacement.

Les Participants disposent également d'un droit de s'opposer à tout moment, pour des raisons tenant leur situation particulière, à un traitement des données à caractère personnel ayant comme base juridique l'intérêt légitime d'AIRPARIF ainsi que d'un droit d'opposition à la prospection commerciale.

En cas de questions sur la politique de confidentialité et les pratiques d'AIRPARIF en matière de protection des données personnelles ou pour exercer vos droits, vous pouvez contacter AIRPARIF :

- Par mail à l'adresse : [demande@airparif.asso.fr](mailto:demande@airparif.asso.fr)
- Par courrier à l'adresse : AIRPARIF – Surveillance de la qualité de l'air en Île-de-France, 7 rue Crillon 75004 PARIS.

Les Participants disposent du droit de porter des réclamations auprès de la CNIL.

Les Participants disposent également du droit de définir des directives générales et particulières définissant la manière dont ils entendent que soient exercés, après leur décès, les droits mentionnés ci-dessus par courrier électronique à l'adresse suivante [challenge@airparif.fr](mailto:challenge@airparif.fr) ou par courrier postal à AIRPARIF, 7 rue Crillon 75004 Paris, accompagné d'une copie d'un titre d'identité signé.

## 13 Propriété des Données collectées via les Capteurs

Les Capteurs des Participants et des Participants Sélectionnés seront testés, avec l'accord de ces derniers, par le personnel d'AIRPARIF.

Les données recueillies par les Capteurs lors de ces tests seront exclusivement la propriété d'AIRPARIF.

Pour la catégorie OA-M (Outdoor Air-Monitoring) et avec l'accord des participants, les résultats détaillés des tests métrologiques seront accessibles aux membres du LCSQA<sup>8</sup> afin d'alimenter les travaux nationaux et européens sur l'aptitude des microcapteurs à répondre aux exigences d'objectifs de qualité des données présentées dans l'annexe I de la directive 2008/50/CE.

## 14 Propriété intellectuelle

Chaque Participant et Participant Sélectionné reste propriétaire des droits de Propriété Intellectuelle lui appartenant au jour de son inscription au Challenge.

Chaque Participant et Participant Sélectionné concède, à titre non exclusif, à AIRPARIF, sur ses droits d'auteur :

- Le droit de reproduction : le droit de reproduire ou de faire reproduire, et notamment d'afficher, stocker, télécharger, transmettre, charger, en tout ou partie les œuvres du Participant ;

---

<sup>8</sup> LCSQA : Laboratoire Central de Surveillance de la Qualité de l'Air est l'organisme chargé d'assurer la coordination technique du dispositif de surveillance de la qualité de l'air en France. Le LCSQA résulte d'une collaboration entre trois partenaires : l'Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques (INERIS), le Laboratoire National de métrologie et d'Essais (LNE) et l'École Nationale Supérieure Mines-Telecom Lille Douai (IMT Lille Douai)

- Le droit de représentation des œuvres : le droit, pour tout ou partie de chaque œuvre, de diffuser ou de faire diffuser, communiquer, de quelque manière que ce soit, par tout procédé, quel qu'il soit, connu ou inconnu à ce jour
- Pour les finalités suivantes :
  - La mise en place et la gestion du Challenge,
  - L'exécution du Challenge par AIRPARIF et ses partenaires et notamment les tests et la comparaison des Capteurs.
- Pour toute la durée du Challenge et pendant une durée de cinq (5) ans après la fin du Challenge,
- Pour le monde entier.

Chaque Participant et Participant Sélectionnée concède à AIRPARIF sur ses marques et autres droits de propriété industrielle :

- Les droits d'exploitation, incluant le droit d'utilisation et de diffusion,
- Sur tous supports, pour les finalités suivantes :
  - La mise en place et la gestion du Challenge,
  - L'exécution du Challenge par AIRPARIF et ses partenaires et notamment les tests et la comparaison des Capteurs.
- Pour toute la durée du Challenge et pendant une durée de cinq (5) ans après la fin du Challenge,
- Pour le monde entier.

Ces concessions sont accordées en contrepartie de la participation au Challenge et pour permettre la bonne exécution de celui-ci.

## 15 Communication

AIRPARIF se réserve le droit de communiquer sur le Challenge en utilisant les informations renseignées par les Participants, hors les Informations Confidentielles et dans le respect des articles 12 et 14 du présent Règlement.

Sous réserve des dispositions prévues à l'article 12 du présent Règlement, le Participant autorise AIRPARIF à utiliser le contenu des formulaires d'inscription pour communiquer sur l'organisation du présent Challenge, les Participants ayant concouru, les Participants Sélectionnés, les Capteurs testés et leur description (dénomination, polluants mesurés, poids, dimension, photo, prix, ainsi que les services associés), et les résultats des tests, en particulier dans des actions et/ou des supports de communication notamment à destination des médias.

En particulier, et comme cela est prévu par l'article 14 du présent Règlement, le Participant autorise AIRPARIF à reproduire son nom, sa marque et son logotype et son inscription au Challenge.

Les résultats du Challenge seront, à minima, présentés sur le site [www.airlab.solutions](http://www.airlab.solutions) et relayés par AIRPARIF via tous moyens de communication.

Cette autorisation vaut pour le monde entier, pendant toute la durée du Challenge et pour une durée de cinq (5) ans après la fin du Challenge.

Les Participants sont autorisés à communiquer sur le Challenge en s'engageant toutefois à faire état du Challenge dans son ensemble et dans toutes ses conclusions.

## 16 Responsabilité

La responsabilité d’AIRPARIF, ses partenaires et leurs institutions affiliés ne pourra être engagée en cas de panne ou de dysfonctionnement des Capteurs mis à disposition par les Participants et Participants Sélectionnés qui, sont seuls responsables des éventuelles pannes ou dysfonctionnements de ces Capteurs.

Les Participants et Participants Sélectionnés sont également seuls responsables de tout dommage causé aux Capteurs pendant la livraison et le rapatriement desdits Capteurs.

AIRPARIF, ses partenaires et leurs institutions affiliés ne pourront pas être tenue pour responsables des dommages directs ou indirects causés par le défaut ou le retard d’acheminement et de réception des Capteurs et notamment du refus de prise en compte de ces Capteurs en raison d’une soumission hors des délais fixés dans le Règlement.

AIRPARIF, ses partenaires et leurs institutions affiliés ne pourront pas être tenue pour responsable en cas de modification totale ou partielle, de suspension, d’interruption, de report ou d’annulation du Challenge pour des raisons indépendantes de leur volonté.

AIRPARIF, ses partenaires et leurs institutions affiliés ne pourra pas être tenue pour responsables des conséquences d’une disqualification d’un Participant en raison de sa violation du Règlement.

Il est rappelé que AIRPARIF et les Participants sont convenus que la nature de l’obligation d’AIRPARIF dans le cadre de l’édition du Challenge est une obligation de moyens.

## 17 Confidentialité

Les informations échangées réciproquement entre AIRPARIF, les membres du Jury, les membres du COPIL et les Participants sont considérées comme des Informations Confidentielles.

A l’égard des Informations Confidentielles, les Parties s’engagent à respecter les principes de confidentialité suivants :

- Traiter les Informations Confidentielles avec le même degré de protection qu’elles accordent à leurs propres informations confidentielles de même importance ;
- Garder les Informations Confidentielles secrètes et qu’elles ne soient pas divulguées ni susceptibles de l’être directement ou indirectement à tout tiers ;
- Ne pas porter atteinte, en aucune façon, aux droits de propriété portant sur les Informations Confidentielles ;
- Veiller à ce que les Informations Confidentielles ne soient ni copiées, ni reproduites, ni dupliquées, en partie ou en totalité, lorsque de telles copies, reproductions ou duplications ne sont pas directement liées à l’exécution des présentes.

En tout état de cause, en cas de manquement aux termes du présent engagement de confidentialité, la Partie défaillante sera responsable du manquement à l’égard de la Partie propriétaire de l’Information Confidentielle.

Toutes les informations, documents et données communiqués par l'une des Parties à une autre Partie devront lui être restitués à première demande et sans délai injustifié.

A défaut de pouvoir procéder à une restitution, l'autre Partie s'engage à fournir les raisons et attester qu'elle ne dispose plus de ces informations, données ou documents.

En cas d'absence de destruction des Informations Confidentielles, les Parties s'engagent à ne pas les utiliser ou uniquement à des fins probatoires.

La Partie qui reçoit les Informations Confidentielles n'aura cependant aucune obligation et ne sera soumise à aucune restriction eu égard à toute information dont elle peut rapporter que :

- L'information est entrée dans le domaine public préalablement à sa divulgation ou après celle-ci, mais en l'absence de toute faute qui lui soit imputable ;
- L'information est déjà connue de la Partie bénéficiaire, ceci pouvant être démontré par l'existence de documents appropriés dans ses dossiers ;
- L'information a été reçue d'un tiers de manière licite, sans restriction ni violation de ses engagements de confidentialité ;
- L'utilisation ou la divulgation de l'information a été autorisée par la Partie émettrice ;
- Il a été démontré par des preuves écrites ou autres preuves tangibles que l'information a été développée indépendamment par la Partie bénéficiaire.

Pendant la durée du Challenge et une période de cinq (5) ans après la fin du Challenge, les Parties s'engagent à ne pas utiliser les Informations Confidentielles à d'autres fins que celles du Challenge.

## 18 Dispositions générales

### 18.1 Annulation et suspension du Challenge

Le Challenge peut être annulé, suspendu ou reporté par AIRPARIF dans son ensemble ou partiellement (Catégorie) en cas de :

- Force majeure, telle que définie par le Code civil et la jurisprudence des Cours et des Tribunaux français ;
- Fraude de quelque nature que ce soit ;
- Participation insuffisante, à savoir moins de dix (10) Participants inscrits au Challenge et moins de cinq (5) Participants inscrits dans une Catégorie.

En cas d'annulation, de suspension ou de report du Challenge dans son ensemble ou partiellement (Catégorie), AIRPARIF ne pourra être tenue pour responsable et aucune indemnité ou compensation ne sera due au Participant.

### 18.2 Retrait et compensation financière

Chaque Participant Sélectionné, peut retirer un ou des Capteurs dans une ou la totalité des Catégories concourues jusqu'au **15 février 2026**. Ce retrait n'entraîne pas de pénalités financières jusqu'au **15 janvier 2026**. Du 15 janvier 2026 au 15 février 2026, une compensation financière de 1 000 euros est demandée en cas de retrait d'un ou des Capteur(s) dans une ou la totalité des Catégories pour couvrir en partie les frais engagés par AIRPARIF pour traiter et évaluer les Capteurs dans le Challenge. Ces frais sont payables par virement bancaire sur le même compte que les éventuels frais d'inscription (cf. article 5.3). Les résultats de tous les solutions candidates qui ne seront pas retirés avant le 15 février seront publiés lors de l'annonce des résultats.

### **18.3 Assurances**

Chaque Participant Sélectionné, devra, en tant que de besoin souscrire et maintenir en cours de validité les polices d'assurance nécessaires pour garantir les éventuels dommages aux biens ou aux personnes dont il serait responsable et qui pourraient survenir dans le cadre de sa participation au Challenge.

### **18.4 Nullité**

Si une ou plusieurs stipulations du présent Règlement sont tenues pour non valides ou déclarées comme telles en application d'une loi, d'un Règlement ou à la suite d'une décision passée en force de chose jugée d'une juridiction compétente, les autres stipulations garderont toute leur force et leur portée.

### **18.5 Titres**

En cas de difficultés d'interprétation entre l'un quelconque des titres figurant en tête des clauses, et l'une quelconque des clauses, les titres seront déclarés inexistant, la portée des clauses demeurant inchangée.

### **18.6 Indépendance**

Chaque Partie est indépendante et chacun agit en son nom propre et sous sa seule responsabilité et s'interdit donc de prendre un engagement au nom et pour le compte d'un autre et demeure en outre intégralement responsable de son personnel, ses prestations, ses produits et services.

### **18.7 Tolérance**

Le fait pour une des Parties de tolérer une situation n'a pas pour effet d'accorder aux autres Parties des droits acquis. Une telle tolérance ne peut être interprétée comme une renonciation à faire valoir les droits en cause.

### **18.8 Loi applicable**

Le présent règlement est régi par la loi française. Il en est ainsi tant pour les règles de fond que pour les règles de forme.

### **18.9 Langue**

Tous les documents relatifs au présent règlement, y compris les actes venant à sa suite, sont rédigés en langue française. En cas de traduction d'un document, la version française prévaudra. Toute communication écrite ou orale au titre du présent Règlement est également réalisée en français.

### **18.10 Règlement des différends**

En cas de désaccord persistant, non résolu de manière amiable au terme d'un délai de trois (3) mois à compter de l'envoi par lettre recommandée précisant le motif de désaccord, tout différend qui pourrait s'élever à l'occasion de l'interprétation ou de l'exécution du présent Règlement sera réglé en dernier ressort par les juridictions françaises compétentes.