

# Les agresseurs du souffle

Tome 1 : Asthme

ALLERGÈNES · POLLUTION DE L'AIR EXTÉRIEUR · VIRUS RESPIRATOIRES



**Grâce à ses donateurs, la Fondation du Souffle mène un combat sans relâche contre les maladies respiratoires chroniques qui affectent 10 millions de personnes en France.**

**Dans cette lutte, l'information est essentielle, c'est un élément clé de la prévention.**

La Fondation du Souffle organise des campagnes d'information et de sensibilisation sur les maladies respiratoires et notamment les facteurs de risques qui favorisent ces maladies.

La Fondation du Souffle finance également des **projets de Recherche** sur les maladies respiratoires. En 10 ans, ce sont 10 millions d'euros qui ont servi à financer plus de 250 projets de Recherche en pneumologie.



**Fondation reconnue d'utilité publique**

Maison du Poumon - 66 bd St Michel - 75006 Paris  
Tél. : 01 46 34 58 80 - E-mail : [contact@lesouffle.org](mailto:contact@lesouffle.org)

[www.lesouffle.org](http://www.lesouffle.org)



# Les agresseurs du souffle

L'environnement est très souvent impliqué dans la survenue de maladies respiratoires chroniques. Par exemple, l'asthme résulte de l'association d'une prédisposition génétique et de facteurs environnementaux comme :



## les allergènes

Animaux, pollens, poussières et acariens.

La forme allergique de l'asthme est la plus fréquente avec **70 à 80 %** des patients adultes et **95 %** des patients enfants.



## la pollution de l'air extérieur

Particules fines, monoxyde de carbone, pesticides, dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) et ozone.

**80 %** des asthmatiques désignent la pollution extérieure comme un facteur aggravant.



## les virus respiratoires

Covid-19 et autres coronavirus, grippe et VRS (virus respiratoire syncytial).

La détection d'un coronavirus dans les prélèvements respiratoires au cours d'une crise d'asthme varie de **8,4 %** chez l'enfant et à **20,8 %** chez l'adulte. Ces virus sont le **2<sup>e</sup>** agent retrouvé chez l'adulte et le **4<sup>e</sup>** chez l'enfant.

Source : Livre blanc Asthme – Novembre 2020

*D'autres agresseurs du souffle sont également responsables de pathologies respiratoires. Vous pouvez les retrouver dans le Tome 2 de notre collection, édité en novembre 2021 : pollution intérieure, tabac et pollution professionnelle.*



## Allergènes

**L'asthme allergique est la principale forme d'asthme chez l'enfant. Cela est moins fréquemment le cas chez l'adulte.**

L'asthme allergique se manifeste, comme tout asthme, par des **crises typiques** :

- › difficulté à respirer (dyspnée),
- › respiration sifflante lorsque l'on expire,
- › fréquence respiratoire augmentée,
- › toux sèche et fatigante.

Dans le cadre du diagnostic de l'asthme, **l'une des premières choses à faire est la recherche d'une allergie** aux acariens, à la poussière de maison, aux cafards, aux animaux domestiques ou encore aux pollens (graminées, arbres). Cela est confirmé par :

- › des questions ciblées,
- › des tests cutanés,
- › éventuellement, une prise de sang avec dosage d'anticorps.



# Les animaux domestiques

**Les animaux de compagnies seraient au nombre de 60 millions en France et sont présents dans 1 foyer sur 2.**

L'allergie la plus fréquente est celle aux poils de chats.

Les allergènes sont contenus :

- › principalement sur la peau, dans les poils et la salive,
- › parfois dans les urines, larmes et squames (pellicules),
- › majoritairement dans les urines pour les rongeurs (lapin, souris, rat, hamster, cobaye...).



## Les gestes à adopter

Ces allergènes sont présents dans toute la maison et également sur les vêtements. Sans garantie d'efficacité complète, pour limiter l'exposition, vous pouvez :

- › **limiter les contacts** en interdisant à l'animal certaines pièces de l'appartement ou de la maison comme la chambre ou le salon,
- › **laver régulièrement l'animal**, une fois par semaine dans l'idéal,
- › **aller à l'extérieur pour le brosser**,
- › **brosser vos habits** le plus souvent possible avec une brosse autocollante par exemple.

**D'autres animaux, auxquels on pense moins souvent, peuvent être sources d'allergènes** : les animaux de la ferme comme les vaches, chevaux, chèvres ou encore moutons. Même à l'air libre, certaines personnes peuvent y être très sensibles et les manifestations sont souvent très violentes.



# Les pollens

Chaque année en France,



**10 % des enfants  
et 20 % des adultes**



**souffrent d'allergies aux pollens, avec des symptômes plus ou moins graves : rhinite, conjonctivite ou encore asthme.**

La fréquence des allergies respiratoires augmente avec le réchauffement climatique. Ces dernières pourraient concerner 50 % de la population en 2050.

Il existe un grand nombre de végétaux à pollens allergisants. En fonction des espèces, les périodes polliniques sont différentes :

- › cyprès, de février à avril,
- › bouleau, en avril,
- › graminées, d'avril à juillet,
- › ambrosie, d'août à septembre.



## Les gestes à adopter

Lors des périodes polliniques fortes, il y a des gestes simples à mettre en place au quotidien :

- › **se rincer les cheveux** le soir,
- › **aérer son domicile** au moins 10 minutes par jour de préférence avant et après le lever du soleil,
- › **limiter les activités extérieures** qui entraînent une surexposition aux pollens, comme se promener dans un parc, tondre le gazon ou entretenir le jardin. En cas de nécessité, il faut privilégier la fin de journée et le port de lunettes de protection et d'un masque,
- › **éviter de faire sécher le linge à l'extérieur,**
- › **garder les vitres fermées** en cas de déplacement en voiture,
- › **éviter d'accentuer les symptômes** en ajoutant des **facteurs aggravants** comme le tabac, les produits d'entretiens ou bricolage, parfum d'intérieur...



# Poussière et acariens

**70 % des asthmes allergiques sont associés à une allergie aux acariens. On parle souvent d'allergie à la poussière mais en réalité les allergènes sont produits par les acariens.**

Ils se nichent dans la poussière qui circule très facilement dans toute la maison. Ce ne sont pas les acariens eux-mêmes les responsables mais leurs dépouilles et leurs déjections.

On les retrouve dans tous les objets et matériaux textiles comme la literie (matelas, sommiers, oreillers, couettes et couvertures), les canapés, les rideaux, les peluches, les tapis...

Les acariens prolifèrent également lorsqu'il y a une source d'humidité excessive, il est donc important de rechercher l'humidité dans son logement et de la corriger si possible.

## Les gestes à adopter

L'idée générale est de limiter au maximum les éléments textiles dans la maison :

- » **privilégier les fauteuils et canapés en cuir, simili, plastique** ou encore les **matières synthétiques lavables** (microfibres par exemple),
- » **éviter les tissus au mur, les doubles rideaux** difficiles à laver régulièrement, **les moquettes épaisses**.

Dans la chambre, il faut être particulièrement attentif :

- » **privilégier un sommier à lattes** à un sommier tapissier,
- » **équiper son lit de housse anti-acariens** avec une fermeture à glissière et d'oreillers, couettes, traversins, édredon en matière synthétique lavable (tous les 4/6 mois à 60°),
- » **limiter le nombre de peluches** dans les chambres afin de pouvoir les laver régulièrement (tous les 4 mois environ à 60°).



# Pollution de l'air extérieur et tabac

La pollution de l'air extérieur, notamment due aux particules fines (PM10) et ultrafines (PM2,5) des moteurs diesel, aux oxydes d'azote (NOx) et à l'ozone, serait responsable de la mort prématurée de 48 000 personnes par an en France.

Source : Rapport Santé Publique France 2016

 **7 millions**   
environ

Le nombre de personnes qui meurent chaque année dans le monde à cause de l'exposition aux particules ultrafines contenues dans l'air pollué selon une estimation de l'Organisation Mondiale de la Santé de 2018.





# Les différents polluants et leurs sources dans l'air extérieur

## Particules

Ce sont des polluants complexes différenciés par leur diamètre (inférieur à 10 micromètres\* pour les PM10 et inférieur à 2,5 micromètres pour les PM2,5).

**Plus elles sont fines, plus elles sont toxiques car elles pénètrent facilement et durablement dans l'organisme.** Ce sont donc les particules les plus fines les plus dangereuses pour la santé. Elles peuvent être le vecteur de substances toxiques qui s'accrochent à leur surface (métaux, hydrocarbures, pollens, virus). Les moteurs thermiques, le chauffage utilisant des combustibles fossiles et le tabac sont les principales sources de polluants de ce type.

## Monoxyde de carbone

C'est un **gaz très dangereux car inodore et incolore mais potentiellement mortel**. Il résulte d'une combustion incomplète du bois, du butane, du charbon, de l'essence, du fuel, du gaz naturel, du pétrole ou encore du propane.

En l'extérieur, il émane très souvent des appareils de cuisson comme les barbecues, les braseros mais aussi des groupes électrogènes.

## NO<sub>2</sub> ou Dioxyde d'Azote

Ce gaz se forme principalement lors de la **combustion d'énergie fossile**. Les principales sources d'émission de NO<sub>2</sub> sont le transport routier, l'industrie et la production d'énergie (électricité, chauffage...).

Il est donc particulièrement présent dans les zones urbaines et industrielles. Lorsqu'il se transforme sous l'effet des rayons du soleil notamment, il favorise également la formation d'ozone à la surface de la Terre.

## Ozone

Il faut distinguer l'ozone stratosphérique à plus de 10 km de la surface terrestre, qui nous protège des rayons ultraviolets, et l'ozone troposphérique, proche du sol, qui est un polluant toxique. **Il se forme à partir de polluants gazeux** (oxydes d'azote, composés organiques volatils...) **sous l'effet des rayons du soleil**. Il est nocif pour la santé et tous les écosystèmes vivants sur terre.

## 📌 Pesticides

Ils sont particulièrement **présents dans l'air dans les zones agricoles** et lorsqu'ils sont diffusés par épandage (par avion ou machine agricole).

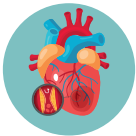
Les pesticides sont divisés en trois catégories : herbicides (contre les mauvaises herbes), fongicides (contre les moisissures et autres champignons) et rodenticides (contre les rats et autres rongeurs). Les pesticides sont ingérés par l'organisme par le sang et le système respiratoire.

## 📌 Tabac

Il est aussi source de pollution à l'extérieur. **Tout le cycle de la vie du tabac pollue l'environnement.** Quand il est cultivé, de grandes quantités de fertilisants et de pesticides sont utilisées. Lorsqu'il est allumé afin d'être consommé, il dégage des substances toxiques dans l'air, particules fines, oxydes de carbone. Enfin, lorsqu'il est jeté, ses composants se diluent dans l'eau et les sols. Le séchage des feuilles de tabac libère des gaz polluants qui contribuent au réchauffement climatique.

Le tabagisme passif subi par l'embryon in utero pourrait être responsable de maladies respiratoires de l'adulte (BPCO et asthme).

*Les conséquences de ces polluants sur l'organisme et particulièrement le système respiratoire sont :*



**Pour une exposition ponctuelle, à court terme,** à la pollution de l'air extérieur (un pic de pollution par exemple) on observe des **irritations oculaires ou des voies respiratoires**, des **crises d'asthme**, des **exacerbations de maladies cardiovasculaires et respiratoires**.



**Pour une exposition chronique, à long terme,** les impacts sont plus importants sur notre santé. Outre les conséquences indésirables sur le **système neurologique, reproductif, cognitif**, les effets sur le système respiratoires sont considérables : **inflammation, réduction des capacités respiratoires, aggravation ou participation à la survenue de maladie : BPCO, asthme, cancer.** La pollution de l'air extérieur est classée comme **cancérogène** certain par le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC).

## À noter

Les effets de la pollution sur nos organismes dépendent de la nature du polluant, de la taille des particules, de nos caractéristiques (âge, sexe...), de notre mode de vie (tabagisme...), de notre état de santé, de la durée d'exposition et de la dose inhalée. Ce sont les personnes vulnérables (nourrissons, enfants, femmes enceintes, personnes de plus de 65 ans) et sensibles (cardiaques, asthmatiques, bronchitiques, insuffisants respiratoires) qui sont les plus affectées par les polluants de l'air.

## Les gestes à adopter

- › **Pas de véhicule diesel en ville** : le système de dépollution des véhicules diesel (même sur les modèles récents) n'est réellement efficace que sur autoroute, lorsque l'on dépasse les 10 km et que la vitesse permet d'atteindre une température de 200°C.
- › **Privilégier les moyens alternatifs pour se déplacer** : les véhicules essences sont également polluants. Il faudrait donc éviter de se déplacer en voiture en ville et privilégier la marche et le vélo ou les transports en commun de dernière génération.
- › **Pas de feu de bois à foyer ouvert** : les feux de cheminée surtout ceux à foyer ouvert sont extrêmement polluants. Ils entraînent l'émission de particules, de COV et d'hydrocarbures. Si vous voulez vous chauffer au bois, il faut privilégier les systèmes performants avec un marquage flamme verte 6 ou 7 étoiles et sans foyer ouvert.
- › **Pas trop de chauffage** : il faut idéalement privilégier plutôt le chauffage électrique ou au gaz (néanmoins émetteur de dioxyde d'azote). Pour réduire les émissions de polluants de l'air extérieur et de l'air intérieur, il est recommandé de ne pas trop chauffer ! 18°C dans les chambres et 20°C dans les pièces à vivre.





# Les virus respiratoires

**Depuis 2020, nous entendons parler de la Covid-19, qui fait partie des virus attaquant le système respiratoire comme celui de la Grippe ou le VRS (Virus Respiratoire Syncytial).**

Tous peuvent avoir des conséquences, plus ou moins graves, et à plus ou moins long terme, sur le système respiratoire. Les personnes asthmatiques, ou souffrant de BPCO, peuvent être considérées comme des personnes à risque face à ces virus.

**Tous les virus respiratoires se transmettent de la même manière :**

- ▶ **par l'air**, lorsque qu'une personne infectée tousse ou éternue,
- ▶ **par le contact direct** avec les mains ou un objet ou une surface touchée au préalable par une personne infectée.

**Les symptômes sont plus ou moins les mêmes pour tous ces virus et apparaissent brutalement :**

- ▶ une forte fièvre,
- ▶ un écoulement nasal inhabituel,
- ▶ des signes respiratoires comme la toux, ou des difficultés à respirer,
- ▶ une fatigue inhabituelle (baisse d'énergie chez les plus petits),
- ▶ des maux de têtes et courbatures.

Perte du goût et de l'odorat, diarrhées, sensation d'oppression dans la poitrine, voire des signes cutanés peuvent également être des symptômes de la Covid-19.

**Pour se soigner**, il n'y a pas de médicaments contre le virus (les antibiotiques agissent sur les bactéries). On agit donc sur les symptômes en prenant des médicaments contre la fièvre, la toux, les courbatures ou le nez bouché.

Il est essentiel de s'hydrater très régulièrement. Si malgré les traitements, les symptômes s'aggravent, il faut consulter son médecin traitant ou se rendre aux urgences.



# La grippe saisonnière



**2,5 millions** de personnes touchées en France chaque année



**3 700 décès** recensés sur la saison 2019-2020 en France,  
**plus de 10 000** les années précédentes



**Décembre à avril** : période durant laquelle le virus est le plus actif

Source : Santé Publique France - Grippe : bilan de la saison 2019-2020

Le virus de la grippe appartient à la famille des virus influenzae.

Il en existe trois types :

- › le **Type A** est le plus dangereux car il peut se modifier de façon importante et radicale. Il engendre, trois ou quatre fois par siècle, une épidémie mondiale ou pandémie. Le dernier exemple en date, est l'épidémie mondiale de Grippe H1N1 qui a eu lieu en 2009,
- › le **Type B** peut être responsable d'épidémies saisonnières,
- › le **Type C** provoque des symptômes proches du rhume. Il n'est pas source d'épidémie.

Chaque type comprend plusieurs souches qui ne sont pas les mêmes d'une année sur l'autre. C'est pourquoi le vaccin contre la grippe saisonnière est renouvelé chaque année.

## Les gestes à adopter

- › Le premier est la **vaccination**, notamment pour les personnes à risques : plus de 65 ans, femmes enceintes, nourrissons et personnes souffrant de diabète ou d'obésité. Le vaccin n'évite pas toujours la maladie, mais prévient les risques de complications graves ou de décès ainsi que la transmission du virus à d'autres personnes.

La campagne de vaccination débute généralement dans le courant du mois d'octobre. Les personnes à risque reçoivent à leur domicile un bon de vaccination permettant une prise en charge à 100 % par l'Assurance Maladie. Ils peuvent ensuite se faire vacciner par leur médecin traitant, et depuis 2019 directement par le pharmacien, s'il est volontaire.

- › Les **gestes barrières** (cf. p.15).



# La Covid-19

Au 1<sup>er</sup> février 2021, en France :



Plus de **3,2 millions** de cas confirmés



**76 000** décès

Source : Santé Publique France

Les Coronavirus sont une grande famille de virus. **Ils provoquent des maladies allant d'un simple rhume** (certains virus saisonniers sont des Coronavirus) **à des pathologies plus sévères comme celle occasionnée par le SRAS** (pneumonie sévère).

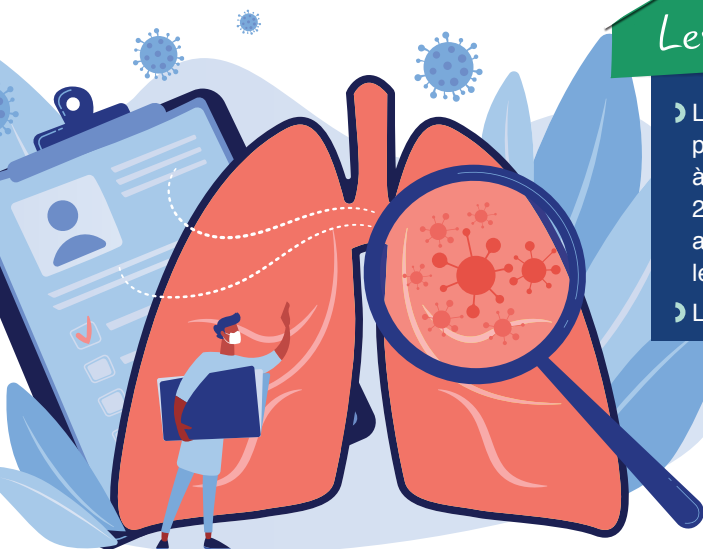
Le virus identifié en janvier 2020 en Chine est un nouveau Coronavirus appelé aussi SARS-CoV-2. La maladie provoquée par ce Coronavirus a été nommée COVID-19 par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS).

Les séquelles sont encore en cours d'évaluation à l'aide d'études de cohorte. Le principal risque dont l'incidence n'est pas connue aujourd'hui est la fibrose pulmonaire. Les symptômes les plus fréquents après une infection Covid-19 sont un essoufflement et parfois une toux.

**Les causes sont diverses et nécessitent un bilan chez le médecin traitant et, en fonction de ce dernier, un bilan chez le pneumologue.**

## Les gestes à adopter

- › La **vaccination** est possible pour les personnes les plus à risque depuis fin décembre 2020 et elle sera ensuite accessible à tous dans le courant de l'année 2021.
- › Les **gestes barrières** (cf. p.15)





# Le VRS

## (Virus Respiratoire Syncytial)



**30 %** des enfants de moins de 2 ans sont touchés chaque année



**Près de 60 000** consultations recensées pour la saison 2018-2019 dont 27 % d'hospitalisation

Source : [solidarite-sante.gouv.fr](http://solidarite-sante.gouv.fr)

**Le VRS est le virus respiratoire le plus fréquent chez les enfants.**

Il est responsable de la **bronchiolite**. Chez la plupart des enfants, cela se manifeste par un simple rhume et une toux, puis l'enfant peut ensuite être gêné pour respirer, présenter des difficultés pour boire et manger. Les quintes de toux peuvent être plus nombreuses et un sifflement peut apparaître. En cas de symptôme, il faut consulter rapidement votre médecin traitant.

### À noter

*Près de 40 % des bébés qui ont été hospitalisés pour une bronchiolite causée par le virus respiratoire syncytial (VRS) pourraient développer une forme d'asthme avant l'âge de 18 ans. Les infections virales à répétition peuvent également entraîner des modifications au niveau des bronches.*

### Les gestes barrières

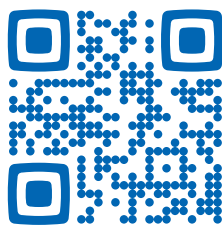
**À adopter pour lutter contre tous les virus respiratoires**

- › **Se laver régulièrement les mains** au savon ou utiliser du gel hydro-alcoolique.
- › **Tousser et éternuer dans son coude** ou dans un mouchoir à usage unique.
- › **Éviter de se toucher le visage.**
- › **Respecter une distance** d'au moins 2 mètres avec une autre personne.
- › **Porter un masque** quand la distance de 2 mètres ne peut être respectée.
- › **Aérer régulièrement** le domicile et le lieu de travail au minimum 2 heures par jour.

# Prenez-vous soin de votre souffle ?

Pour le savoir, il suffit de répondre  
à notre quiz en ligne

[www.soufflotest.org](http://www.soufflotest.org)



Fondation reconnue d'utilité publique

66 boulevard Saint-Michel - 75006 Paris

Tél. : 01 46 34 58 80 - E-mail : [contact@lesouffle.org](mailto:contact@lesouffle.org)

[www.lesouffle.org](http://www.lesouffle.org)

*Avec le soutien institutionnel de :*

*GlaxoSmithKline, Menarini, Novartis France et Sanofi Genzyme.*





# BULLETIN DE GÉNÉROSITÉ

À retourner, accompagné de votre don,  
dans une enveloppe non affranchie à :  
Fondation du Souffle - Libre réponse N° 80363  
75281 Paris Cedex 06.

Oui, je tiens à donner un nouveau souffle au combat contre les maladies respiratoires. Je joins un don de :

25 €    50 €    100 €    Autre montant : \_\_\_\_\_ €

Je joins un **chèque** à l'ordre de la Fondation du Souffle



Vous pouvez faire votre don  
directement en ligne sur  
[www.lesouffle.org](http://www.lesouffle.org)

Mme    M.

Prénom \_\_\_\_\_

Nom \_\_\_\_\_

Adresse \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Code postal \_\_\_\_\_ Ville \_\_\_\_\_

Téléphone \_\_\_\_\_



Je souhaite être informé/e des avancées diffusées  
par la Fondation du Souffle par e-mail :

\_\_\_\_\_@\_\_\_\_\_

## MES AVANTAGES FISCAUX

Je recevrai un reçu fiscal  
me permettant de déduire :  
➤ **66 %** du montant mon  
don de mon impôt  
sur le revenu

ou

➤ **75 %** si je suis  
assujetti/e à l'IFI.

➤ **60 %** si je suis  
une entreprise.



### RESPECT DES VOS DONNÉES PERSONNELLES

Nous collectons et traitons de manière informatisée les informations que vous nous transmettez. Elles sont destinées à l'usage exclusif de la Fondation du Souffle ainsi qu'à des tiers que nous mandatons pour réaliser l'envoi de votre reçu fiscal, de votre lettre d'information et de nos campagnes d'appel à don. Ces données sont conservées uniquement pour la durée strictement nécessaire à la réalisation des finalités précitées. Vous pouvez contacter Mme Catherine Monnier, notre Déléguée à la protection des données, pour toute question concernant le respect de vos données personnelles.

En application des articles 39 et suivants de la loi du 6 janvier 1978 modifiée et du Règlement Européen de Protection des Données (RGPD), vous bénéficiez d'un droit d'accès, de rectification, de retrait, de portabilité et d'oubli relatif aux informations qui vous concernent. Si vous souhaitez exercer ce droit et obtenir communication des informations vous concernant, veuillez-vous adresser au Siège de la Fondation du Souffle, 66 boulevard Saint-Michel, 75006 Paris.



# BULLETIN DE DON RÉGULIER PAR PRÉLÈVEMENT AUTOMATIQUE

**Je complète mes coordonnées au recto, les informations ci-dessous  
et vous joins un relevé d'identité bancaire (RIB).**

Je donne chaque mois

10 €    15 €    20 €    30 €

Autre \_\_\_\_\_ €

Je donne chaque trimestre

30 €    45 €    60 €    90 €

Autre \_\_\_\_\_ €

**Les prélèvements sont effectués le 5 du mois.**

## MANDAT DE PRÉLÈVEMENT SEPA

Référence Unique de Mandat\*

\*réservé à la Fondation

**Bénéficiaire :** Fondation du Souffle - 66 bd Saint-Michel - 75006 Paris

**ICS :** FR40ZZZ609129 - **Type de paiement :** récurrent

Si mes coordonnées postales sont erronées, je les corrige au recto de ce bulletin.

**Désignation du compte à débiter :**

IBAN :

BIC :  (Ces numéros sont indiqués sur votre RIB)

**Date, lieu et signature obligatoires :**



En signant ce formulaire de mandat, vous autorisez la Fondation du Souffle à envoyer des instructions à votre banque pour débiter votre compte et votre banque à débiter votre compte conformément aux instructions de la Fondation du Souffle. Vous bénéficiez du droit d'être remboursé par votre banque selon les conditions décrites dans la convention que vous avez passée avec elle. Toute demande éventuelle de remboursement devra être présentée dans les 8 semaines suivant la date de débit de votre compte pour un prélèvement autorisé et sans tarder et au plus tard dans les 13 mois en cas de prélèvement non autorisé. Vos droits concernant le présent mandat sont expliqués dans un document que vous pouvez obtenir auprès de votre banque. Vous êtes libre de modifier ou d'interrompre votre prélèvement automatique à tout moment sur simple demande à la Fondation.

Conformément au règlement européen de protection des données vous disposez d'un droit d'accès, de retrait et de rectification de vos données personnelles en écrivant à : Fondation du Souffle, 66 boulevard Saint-Michel, 75006 Paris.