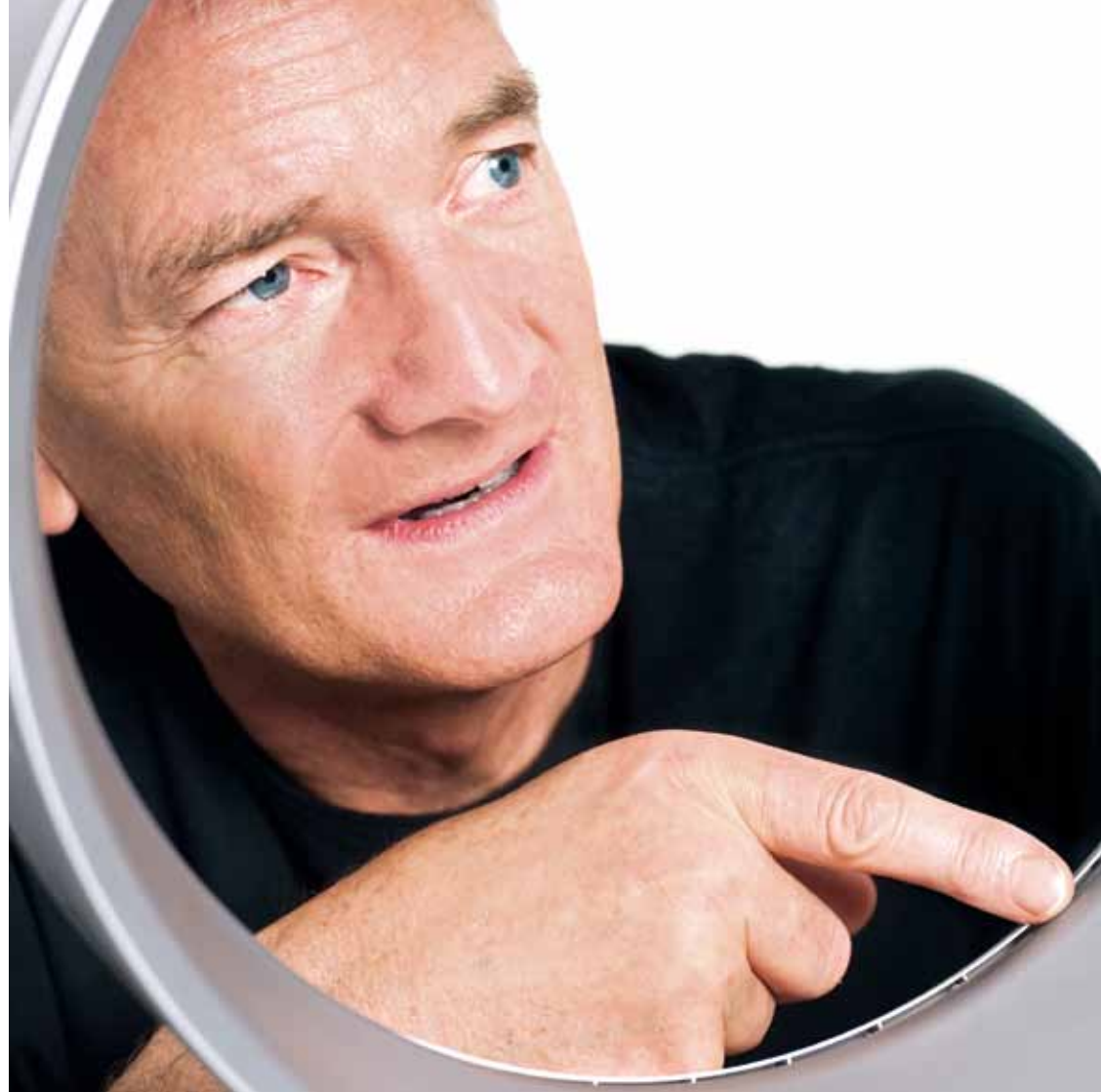


dyson

“Les ingénieurs visent à améliorer notre quotidien. Il y a trente ans, nous avons commencé à développer une technologie cyclonique d’aspiration. Plus récemment, nous avons fabriqué des sèche-mains utilisant des lames d’air sous haute pression plutôt que de la chaleur. Aujourd’hui, notre attention s’est portée sur les ventilateurs.”

James Dyson



Hache, hache et hache encore
Les ventilateurs électriques n'ont pas évolué depuis leur invention. Les matériaux sont différents et des boutons sont apparus. Certes. Mais le problème fondamental qui les caractérise n'a jamais été résolu : les pales, qui hachent l'air.



1915



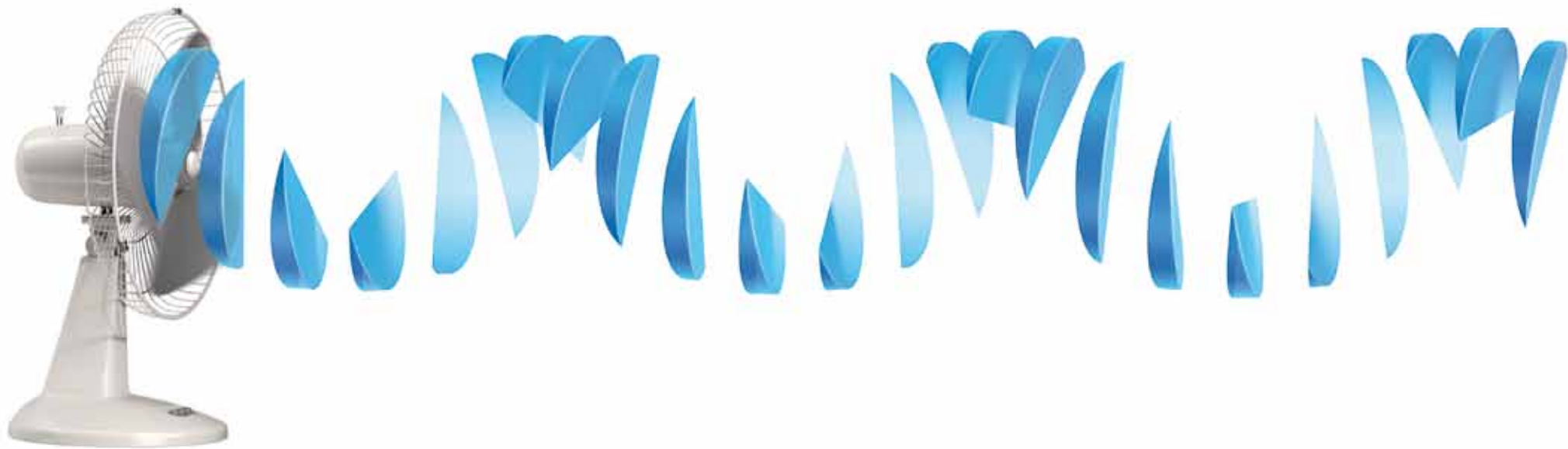
1950



2009

Flux d'air discontinu

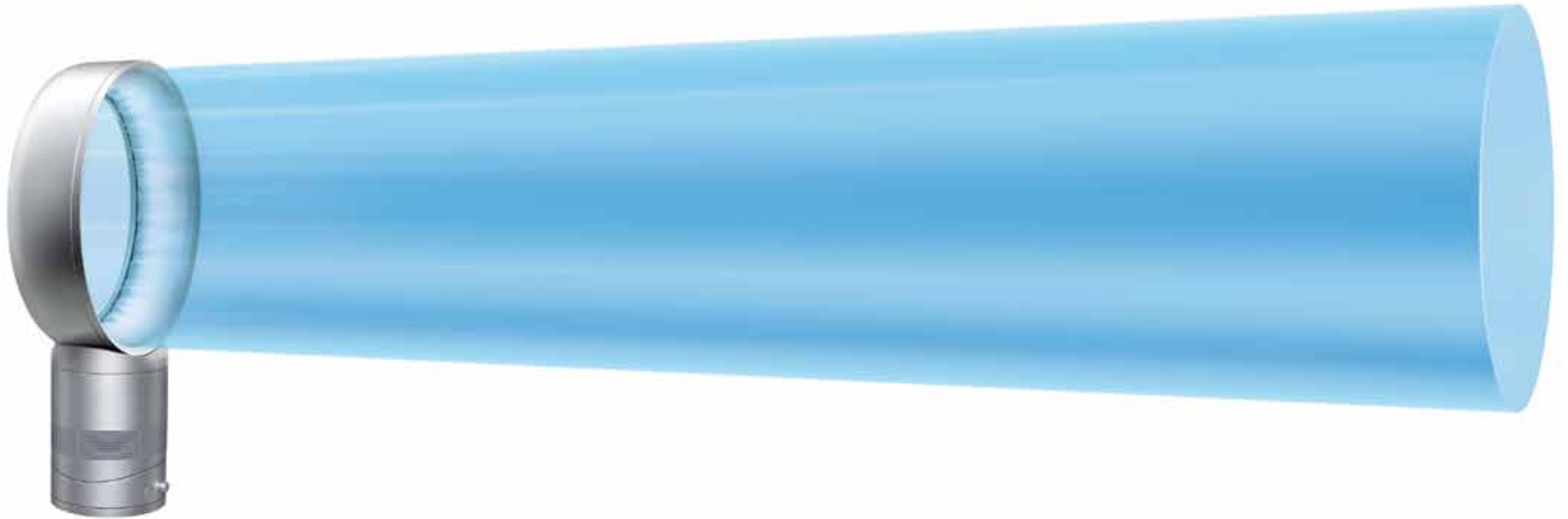
Les pales des ventilateurs conventionnels hachent l'air causant un flux d'air discontinu et peu agréable.



Douceur

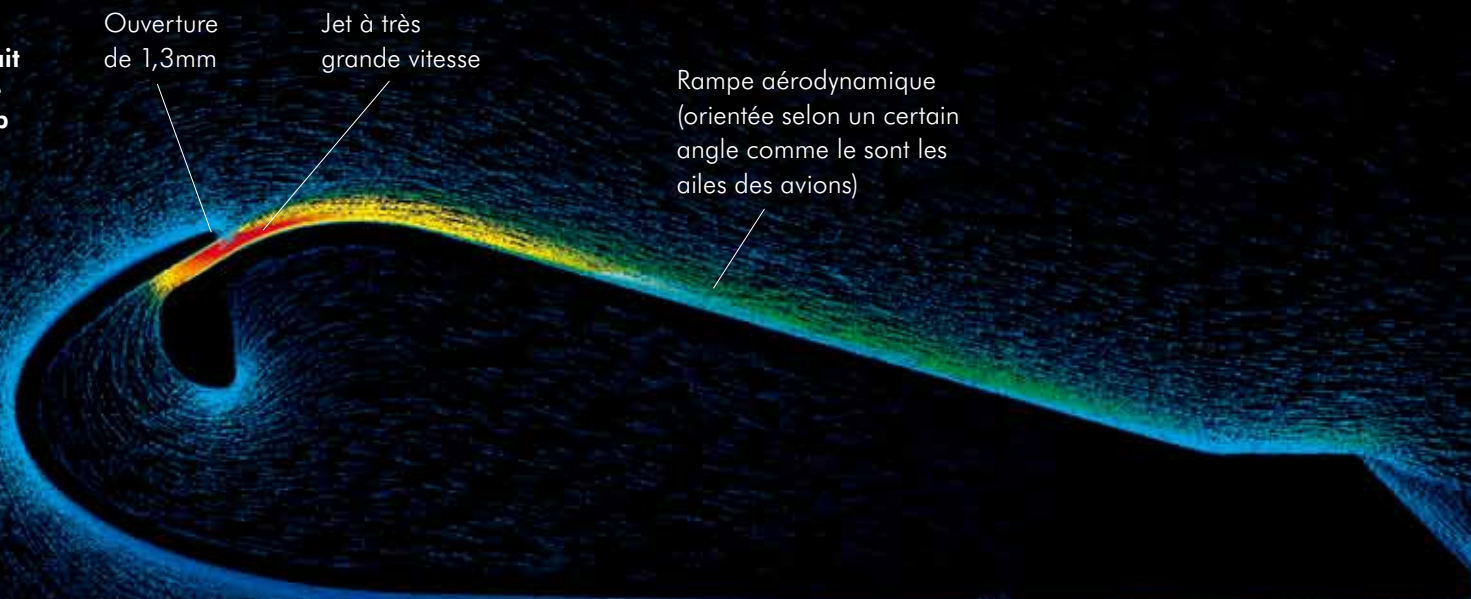
Si l'on résume : pas de pales, pas de flux d'air discontinu, donc un air doux et régulier projeté sur l'utilisateur.

Mais comment fabriquer un ventilateur sans pales?

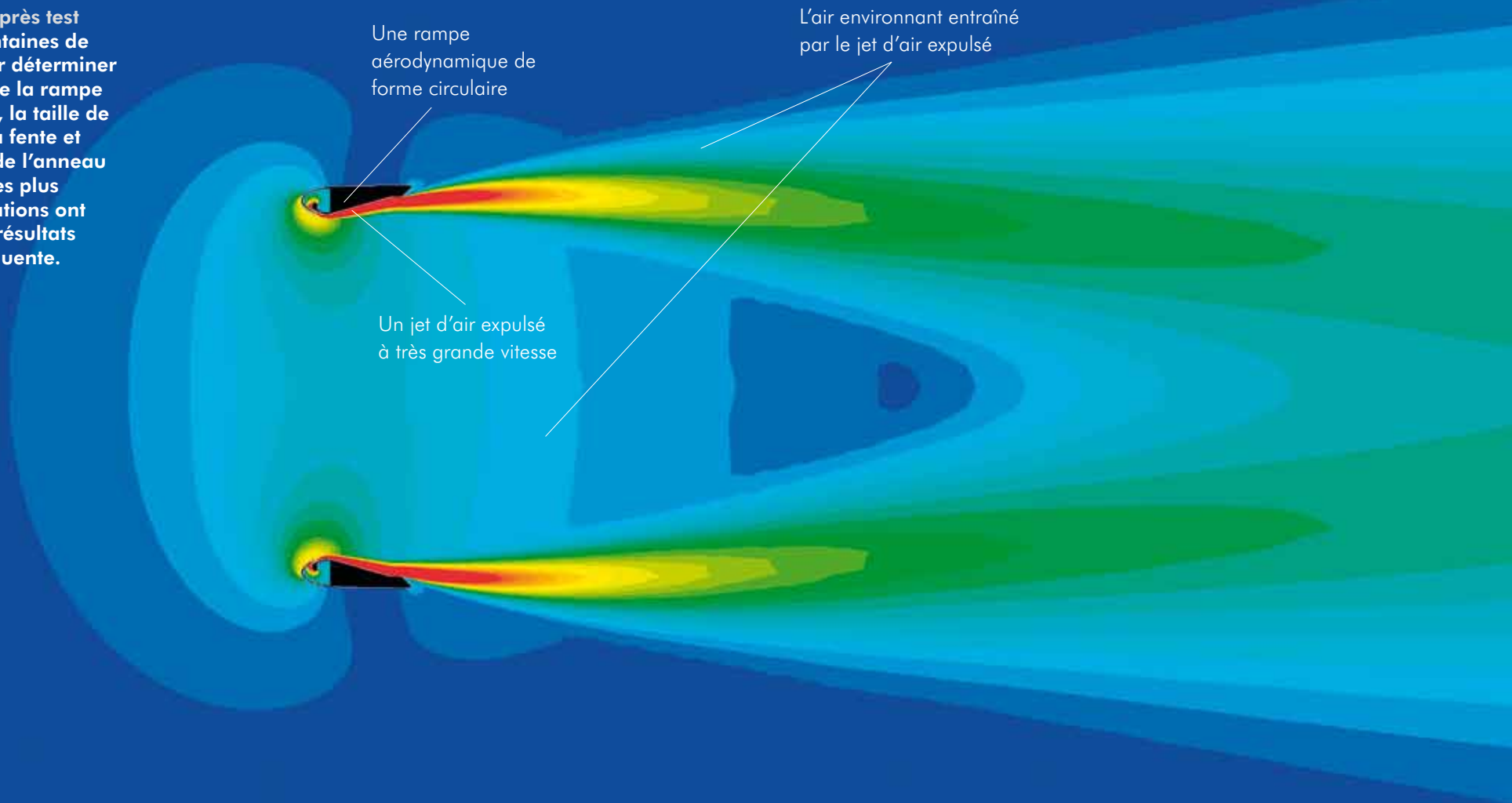


Les ingénieurs de Dyson se sont d'abord intéressés à l'air pressurisé – et plus particulièrement au résultat du passage de l'air au travers de fentes très minces.

Percée. Ils ont découvert qu'en accélérant l'air sur une rampe d'un certain angle, ce phénomène amplifiait l'air 10 à 20 fois. Mais cela n'a pas été si simple. En effet, une inclinaison trop raide aurait freiné la vitesse de l'air. Et une inclinaison trop faible aurait affecté le volume de ce flux d'air.



Test après test après test
Il a fallu des centaines de
simulations pour déterminer
l'angle parfait de la rampe
aérodynamique, la taille de
l'ouverture de la fente et
les dimensions de l'anneau
amplificateur. Les plus
infimes modifications ont
impacté sur les résultats
de façon conséquente.



Une rampe
aérodynamique de
forme circulaire

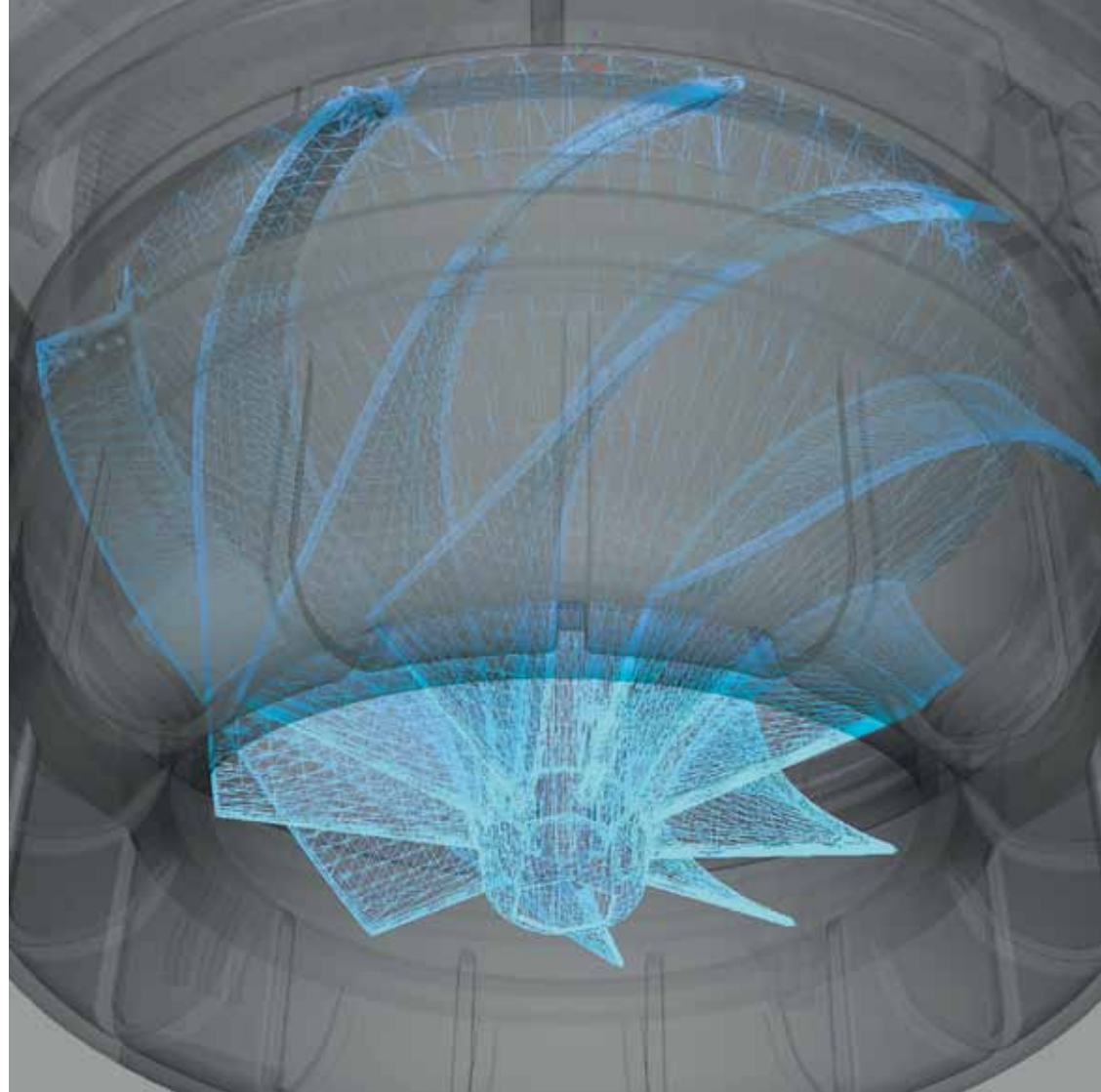
Un jet d'air expulsé
à très grande vitesse

L'air environnant entraîné
par le jet d'air expulsé

Des palmes asymétriquement alignées

Afin de produire un jet d'air à très grande vitesse, le moteur doit souffler 20 litres d'air par seconde.

Il a fallu développer un propulseur à flux combiné. Les 9 petites palmes, qui composent cette turbine, sont asymétriquement alignées et percées de minuscules trous. Ils permettent de réduire la friction provoquée lorsque l'air à haute pression entre collision avec l'air à basse pression.



La technologie mise à rude épreuve
"Nous avons testé la fluidité de l'air
projeté grâce à une technique scientifique
appelée Anémométrie Laser Doppler.

Les millions de petites particules d'air
projetées par le ventilateur reflètent
les milliers d'ajustements du moteur
qui trace point par point la vitesse
et la direction de l'air."

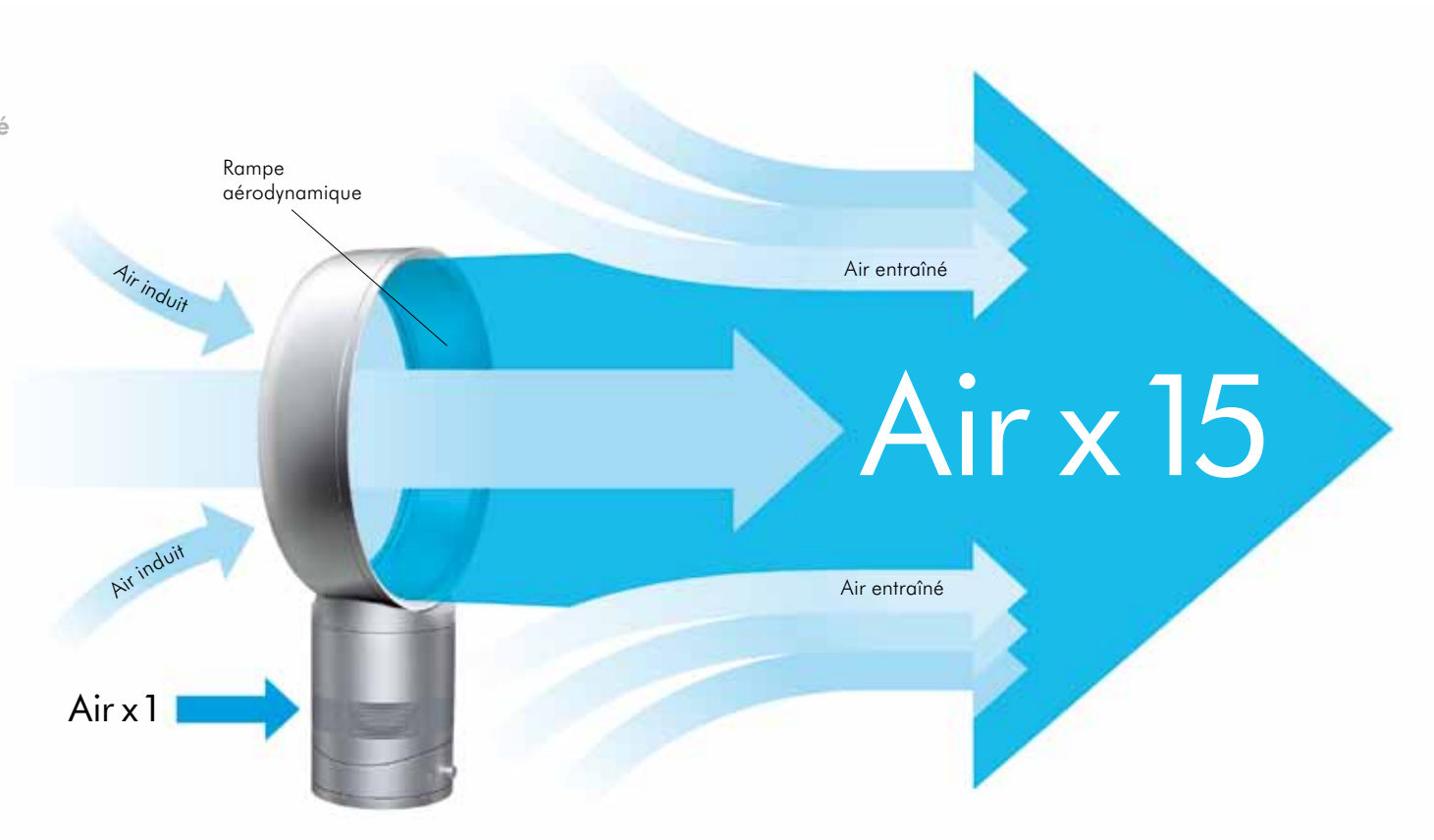
Peter Gammack
Ingénieur



Technologie Air Multiplier™

L'air est accéléré grâce à une ouverture de 1,3 mm située à l'intérieur de l'anneau amplificateur. Le jet d'air qui en résulte glisse sur une rampe aérodynamique qui le propulse vers l'avant.

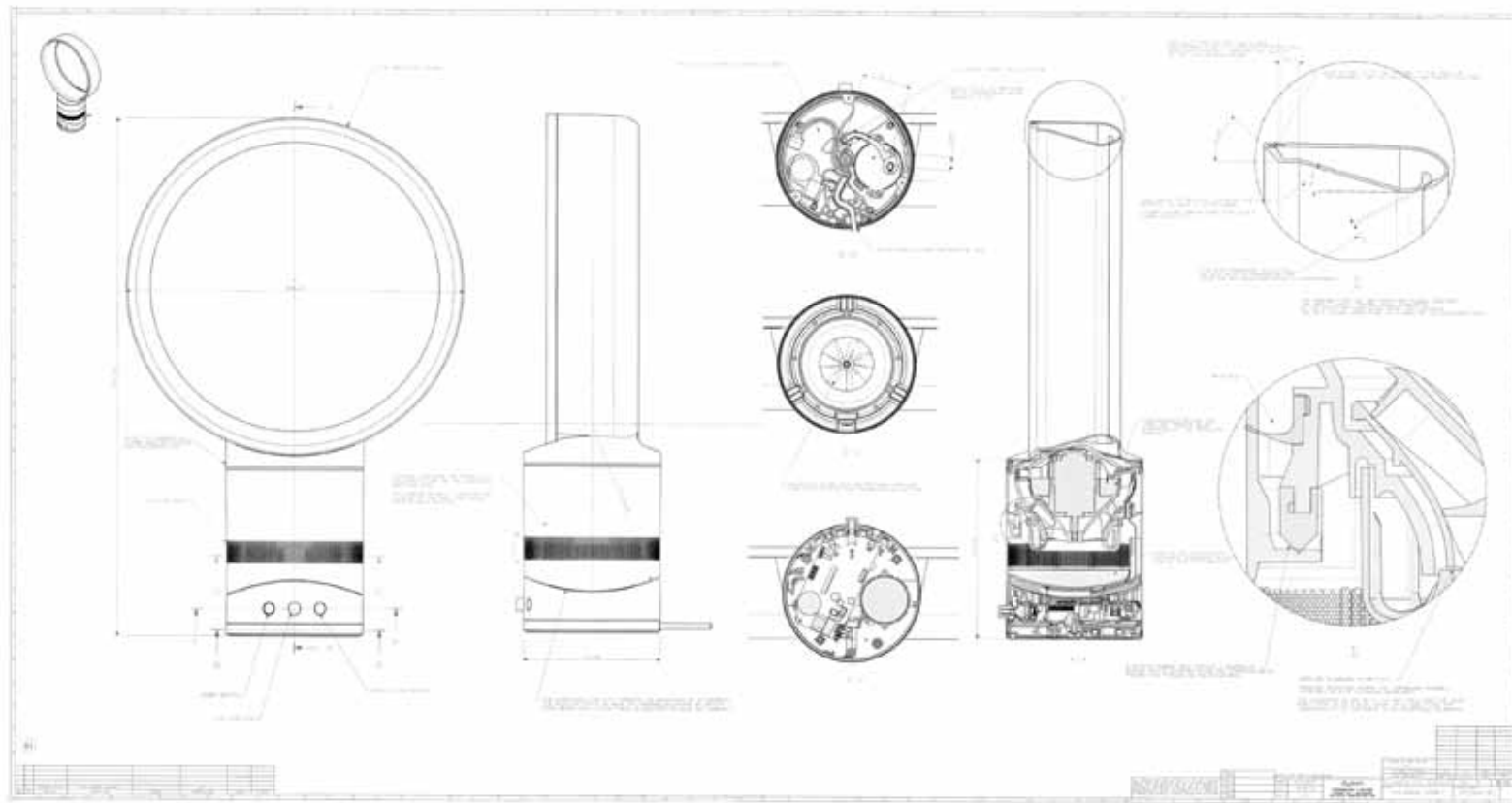
L'air environnant est entraîné au passage (on parle de phénomène combiné d'air induit-expulsé), et multiplié par 15.



Intérieur / Extérieur

Les ingénieurs de Dyson commencent toujours par régler le cœur du problème avant de s'attaquer à l'esthétique. Le bon fonctionnement d'un objet importe en effet bien plus que son style.

Le bon sens prévaut. Les pièces les plus lourdes de l'appareil ont été placées à la base. Le centre de gravité de l'appareil est donc situé vers le bas ce qui le rend stable et réglable facilement.



Laboratoire

Un ingénieur a eu l'idée. Mais il en a fallu 650 autres pour développer la technologie Air Multiplier™.

Designers industriels, ingénieurs en électricité, mécanique des fluides, informatique, génie mécanique, microbiologie, etc. ont conçu ensemble le Dyson Air Multiplier™.



dyson air multiplier



www.dyson.fr

RCS PARIS 410 191 589

JN: 34034 08.10.10