

A large iceberg floats in a blue ocean under a cloudy sky. The iceberg's surface is sculpted into a human profile, facing right. The top of the iceberg is above the water, while the rest of the face and body are submerged.

Création de l'Institut pour  
l'environnement durable

Institute for Environmental Sustainability – IES

---

# MISSION IMPÉRATIVE

---

LES DIX PROCHAINES ANNÉES SONT CRUCIALES. NOTRE BUT EST QU'ELLES COMPTENT

מכון ויצמן למדע  
WEIZMANN INSTITUTE OF SCIENCE



## VUE D'ENSEMBLE

---

# POUR INVERSER LE COURS DE LA CRISE CLIMATIQUE, IL FAUT AGIR IMMÉDIATEMENT

La crise climatique touche tous les aspects de notre civilisation. Pour changer notre trajectoire, nous devons développer des percées scientifiques fondamentales qui révolutionnent notre mode de vie. Et nous devons le faire encore plus vite qu'avant.

Pour avancer, nous ne pouvons pas accepter de ne faire que des petits pas. Et nous ne pouvons plus laisser le cours de la découverte scientifique dépendre de la chance et des variations successives des forces du marché, de la politique internationale ou encore du comportement humain.

En accélérant le chemin qui va de la recherche scientifique au développement technologique et à l'adoption généralisée, **l'Institut Weizmann des Sciences** mettra en valeur les dernières avancées du laboratoire, à disposition de tous et à une vitesse vertigineuse.



**Les dix prochaines années sont cruciales. Alors faisons en sorte que chaque moment compte**

### **Le plan est simple :**

Au cours de la prochaine décennie, l'Institut pour un Environnement Durable (IES) se concentrera sur deux frontières vitales :

- 1. Nous aiderons davantage de scientifiques à faire des percées plus rapides.** Nous injecterons un soutien philanthropique massif dans la recherche multidisciplinaire au niveau des technologies climatiques en chimie, biologie, mathématiques et physique, ainsi que dans l'enseignement scientifique.
- 2. Nous mettrons les dernières découvertes entre les mains des jeunes entreprises les plus innovantes.** En alimentant ces entreprises en science de pointe, elles pourront ainsi développer rapidement les solutions révolutionnaires dont le monde a besoin... en urgence.

**Avec votre aide, nous pouvons accélérer le progrès et changer à jamais le cours de l'avenir de l'humanité.**



## LE PROBLÈME

---

# UN NOUVEAU TYPE D'INNOVATION EST NÉCESSAIRE

Au cours des 200 dernières années, la population humaine a connu une croissance exponentielle, passant de plus d'un milliard à plus de huit milliards. Les avancées scientifiques ont permis de nombreuses réussites, mais elles ont également contribué à la crise environnementale.

**Pour sortir de la zone de danger, nous devons faire de grands bonds en avant.**

**La crise environnementale ne ressemble à aucune autre crise à laquelle l'humanité n'ait jamais été confrontée en termes d'importance et d'urgence.**

Il s'agit d'un réseau complexe de défis interdépendants qui touchent tous les aspects de la civilisation moderne, depuis la production alimentaire, l'urbanisation et les transports jusqu'à la consommation d'énergie, l'industrie et l'élimination des déchets.

Il ne suffit pas de trouver des solutions qui fonctionnent. Nous avons besoin de solutions qui soient économiquement et socialement suffisamment convaincantes pour surmonter les exigences du marché et les comportements profondément ancrés. Les disciplines et les secteurs doivent collaborer pour opérer un changement de paradigme fondamental qui modifiera les règles du jeu.

**C'est à ce niveau que vous pouvez aider l'Institut Weizmann des Sciences.**



## LE PLAN

---

# GÉNÉRER DES PERCÉES SCIENTIFIQUES QUI PERMETTRONT DE CHANGER LES RÈGLES DU JEU

En 2020, les produits issus de la recherche du Weizmann ont généré plus de 33 milliards de dollars de ventes mondiales.

L'investissement mondial dans le développement durable augmente rapidement et devrait atteindre \$53 000 milliards d'ici 2025 (un tiers du total des investissements mondiaux). Dans les années à venir, cela va générer une explosion de startups cherchant à transformer les connaissances scientifiques existantes en solutions viables, dont notre planète a si désespérément besoin.

Grâce à notre approche de recherche fondamentale et multidisciplinaire de pointe, l'« Institut pour un Environnement Durable » (IES) posera les bases scientifiques nécessaires au développement et au suivi de ces solutions concrètes.

Soutenu par toute la force de notre culture audacieuse, agile et collaborative, il fonctionnera comme une plateforme dédiée à l'éducation, au soutien, aux données, aux ressources partagées et à la collaboration entre les disciplines et les centres de recherche.

Sur une période de 10 ans, l'IES dirigera un soutien philanthropique substantiel, en promouvant des applications concrètes par le biais de réseaux étendus aux hôpitaux, au monde universitaire et au secteur privé de haute technologie.

L'unité d'incubation « BINA » et le bras de transfert technologique « YEDA », de l'Institut Weizmann des Sciences, ont fait leurs preuves pour transformer des percées scientifiques et technologiques en applications utiles. Ils alimenteront un pipeline d'innovation qui peut aider à inverser les impacts négatifs du changement climatique et à créer une planète plus saine.



## POURQUOI WEIZMANN ?

---

# L'AGILITÉ ET L'ESPRIT PIONNIER UNIQUES DE L'INSTITUT WEIZMANN SONT AXÉS SUR LE PLUS GRAND DÉFI DE NOTRE ÉPOQUE

### **La science fondamentale, au pas de course :**

En 2020, au début de la pandémie mondiale de COVID-19, nos scientifiques ont répondu à l'urgence du moment en accélérant rapidement leurs travaux. En quelques semaines, nous avons lancé 60 projets de recherche, et les principaux scientifiques de Weizmann ont servi de conseillers politiques ainsi que de porte-parole nationaux, se plaçant à l'avant-garde des efforts mondiaux pour comprendre et combattre la pandémie.

Les scientifiques de l'Institut Weizmann ont une longue histoire de recherche influente sur la durabilité.

Notre fondateur, le premier président d'Israël et chimiste de renommée internationale, Chaim Weizmann, a joué un rôle clé dans le développement de l'un des premiers biocarburants renouvelables au monde.

En 1989, les chercheurs de Weizmann ont érigé une tour solaire révolutionnaire sur notre campus. C'est ainsi qu'a débuté notre vaste effort multidisciplinaire en matière d'énergies alternatives. Et nous travaillons actuellement sur des dizaines de projets liés à la durabilité.

**Mais la complexité monumentale et l'urgence de cette crise exigent un effort encore plus organisé et concerté.**

L'Institut Weizmann des sciences est réputé pour son environnement de recherche audacieuse, agile et collaborative unique en son genre. C'est ce qui permet à nos scientifiques de repousser les limites et de prendre des risques, de s'ajuster, de s'adapter rapidement, et de collaborer sans hiérarchies ni formalités inutiles.

**Associée à notre approche pluridisciplinaire et axée sur la curiosité, notre culture permet à l' « Institut Weizmann des Sciences » (WIS) de figurer parmi les meilleures institutions de recherche au monde.**



## NOTRE STRATÉGIE

## TROIS PILIERS FONDAMENTAUX SEPT CENTRES DE RECHERCHE

### ÉDIFIER

La prochaine génération de scientifiques, grâce à des programmes d'études supérieures, à la formation des enseignants, à des bourses de durabilité et à des programmes de sensibilisation des jeunes par le Davidson Institute de l'enseignement scientifique.

### FORGER

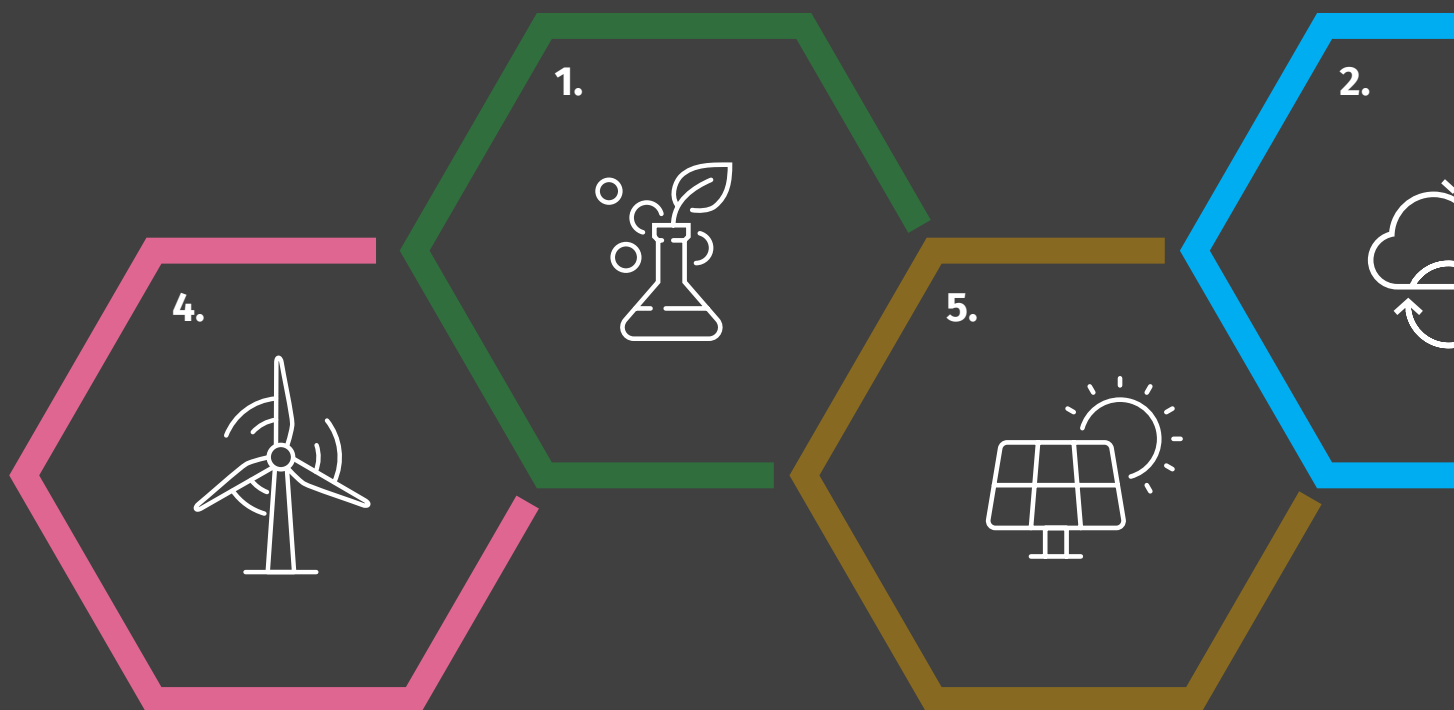
Des partenariats entre des universités, des entreprises publiques, des entreprises et des institutions afin de faire progresser les découvertes et la transformation des percées scientifiques.

### Sécurité alimentaire

Mener la nouvelle révolution verte pour nourrir une population mondiale croissante dans un contexte de changement climatique, protéger la biodiversité végétale et réduire les dommages causés par l'agriculture moderne, la pollution de l'air, du sol et de l'eau.

### Changement climatique

Accélérer les recherches sur les systèmes de la Terre et sur les solutions à ce point, afin de prévoir les impacts climatiques et mettre en œuvre des stratégies d'atténuation.



### Énergie alternative

Développer de nouveaux moyens de produire une énergie propre, renouvelable et abordable grâce à une approche de recherche multidisciplinaire.

### Matériaux verts

Introduire de nouveaux matériaux fonctionnels pour une catalyse efficace, le stockage de l'énergie et la conversion de l'énergie solaire en électricité.

# TAUX SOUTIENDRONT CHE

tes internationales, des organismes  
tuts de recherche de premier plan  
ortes scientifiques et d'accélérer la  
iques en solutions durables.

## INTÉGRER

Les dernières avancées en matière d'environnement pour des  
bâtiments durables afin de façonner un campus modèle vert,  
respectueux de l'environnement et servant de plateforme  
éducative pour sensibiliser et partager les meilleures pratiques.

## matique mondial

es sur les principaux  
r l'impact de l'homme sur  
les nouvelles tendances  
au point des pratiques  
uation.

## Recherche marine

La mer est un important système de maintien de la vie, mais  
elle est gravement menacée. Nous soutiendrons un programme  
de recherche élargi pour travailler en mer, sur le littoral et  
en laboratoire, afin de mieux comprendre les interactions  
écologiques et l'environnement marin.



## Pollution, climat et santé

Étudier les effets sur la santé du changement  
climatique, de la mauvaise qualité de l'eau, des niveaux  
élevés de pollution atmosphérique et de poussière  
minérale afin de créer des directives efficaces pour la  
protection du climat et de la santé humaine.

## Biodiversité

Quantifier l'impact de l'activité humaine sur  
la montée et la descente des écosystèmes,  
la température et le volume des océans,  
la composition de la masse biologique et  
anthropique.

## QUEL RÔLE POUVEZ-VOUS JOUER ?

# AIDEZ-NOUS À FAIRE EN SORTE QUE CETTE DÉCENNIE COMPTE

Les dix prochaines années sont cruciales. Nous devons accélérer le passage de la recherche au développement puis à la mise en œuvre afin que les dernières avancées sortant du laboratoire soient largement utilisées.

**Mais cela nécessite un soutien de votre part.**

En tant que soutien du Weizmann, vous pouvez participer à cette quête cruciale de réponses. En investissant dans nos efforts de pointe, pour aborder la science derrière la durabilité environnementale, vous ferez en sorte que les chercheurs et les étudiants de l'institut puissent faire la différence.

Vous pouvez devenir un partenaire précieux dans l'une des plus grandes entreprises scientifiques de l'humanité : un effort exceptionnel pour nous permettre de continuer à vivre et à prospérer sur cette planète.

En combinant le palmarès de l'Institut Weizmann, en matière de recherche de pointe, et votre générosité, l'« Institut pour un Environnement Durable » (Institute for Environmental Sustainability - IES) est une opportunité cruciale pour lancer des avancées scientifiques significatives avec une voie éprouvée pour le transfert de technologie.

**Si nous agissons maintenant**, chaque centime investi par l'Institut Weizmann des Sciences et nos partenaires peut commencer à faire la différence dès maintenant, et changer le cours de l'avenir de l'humanité sur le long terme : Contribuer va tous nous mener vers un avenir plus prometteur.

**Votre soutien sera essentiel pour l'IES dont les responsables du comité directeur sont :**

**Avi Levy**, Doyen de la Faculté de Biochimie et du Département des Sciences Végétales et Environnementales

**Ron Milo**, Doyen, Activités Educatives, Département des Sciences Végétales et Environnementales

**Yinon Rudich**, Doyen de la Faculté de Chimie, Département des Sciences de la Terre et des Planètes



# SÉCURITÉ ALIMENTAIRE

Mener une révolution verte afin de nourrir une population croissante dans un contexte de changement climatique, tout en protégeant la biodiversité végétale

## Professeur Avi Levy

Doyen, Faculté de biochimie  
Département des sciences végétales  
et environnementales

Le Professeur Avi Levy est en train de développer une technique révolutionnaire qui permet de redessiner le génome des plantes : de l'édition de gènes uniques à l'ingénierie exacte des chromosomes. Cela signifie que les agriculteurs pourraient bientôt obtenir ce dont ils ont toujours rêvé : un moyen efficace de concevoir des cultures précises en utilisant de meilleures plantes. Et, de fait, un pas de plus vers l'amélioration de la sécurité alimentaire mondiale.





***Le maïs, le riz, le soja et le blé sont les quatre principales cultures qui nourrissent l'humanité. L'amélioration de leur rendement et de leur valeur nutritionnelle de manière durable profitera à chacun d'entre nous.***

# ÉNERGIE ALTERNATIVE

La recherche à l'origine de la transition  
des combustibles fossiles vers les  
énergies propres et renouvelables

## Dr. Michal Leskes

Département de chimie moléculaire  
et de science des matériaux

Michal Leskes utilise la résonance magnétique nucléaire (RMN) pour comprendre comment les matériaux peuvent être utilisés afin de stocker et convertir l'énergie. Ses recherches portent sur de nouvelles méthodes permettant d'améliorer la capacité des batteries rechargeables pour stocker l'énergie plus efficacement et en toute sécurité, pendant de plus longues périodes.





“ Nous utilisons une technique très similaire à l’IRM pour examiner l’intérieur des batteries, qui peuvent potentiellement être utilisées dans les véhicules électriques, et comprendre ce qui se passe au niveau atomique et moléculaire. Qu’advient-il des propriétés du matériau si nous changeons un atome sur un million ? Ou si nous faisons croître une fine couche à sa surface ? Je veux développer les méthodes permettant de répondre à ces questions.

# CHANGEMENT CLIMATIQUE

Étudier les nuages pour découvrir les mécanismes du changement climatique

## Prof. Ilan Koren

Département des sciences de la terre et des sciences planétaires

Le groupe d'Ilan Koren explore la physique des nuages et de la pluie, ainsi que les interactions entre l'océan et l'atmosphère. Ces recherches ont déjà permis de découvrir comment les incendies de forêt ont affecté les propriétés des nuages et de la pluie, et comment les quantités record de feux de brousse en Australie ont créé un effet stratosphérique comparable à une grande éruption volcanique à travers tout l'hémisphère sud.



**“ Les nuages sont l'un des composants les plus importants du système climatique. Ils contrôlent la quantité d'énergie qui atteint la surface. Leur réaction au changement climatique est donc l'une des questions les plus brûlantes.**

# LE MOMENT EST VENU

**La vérité toute simple est que nous avançons trop lentement.** Nous avons besoin d'un changement révolutionnaire. Nous avons besoin de solutions concrètes.

En réunissant des scientifiques et des partenaires spécialisés dans le changement climatique, les énergies alternatives et la sécurité alimentaire - et en activant notre réseau établi auprès de start-ups technologiques en plein essor - nous pouvons générer les percées radicales et les systèmes innovants dont nous avons désespérément besoin. Et vous pouvez nous aider à y parvenir. Pour aujourd'hui, pour demain et pour l'avenir de l'humanité.

**Institut Weizmann des Sciences  
Weizmann-France**

