

LE CEA, QU'EST-CE QUE C'EST ?



Le CEA est un **centre de recherche** et **d'innovation** qui apporte des solutions concrètes aux problématiques de notre société, dans quatre grands domaines :

- **l'énergie** ;
- **le numérique** ;
- **la médecine du futur** ;
- **la défense et la sécurité nationale.**



Véritable expert dans ces domaines, il **invente** et **développe** des innovations que tu peux retrouver tout autour de toi !



LE SAVAIS-TU ?

Il y a 9 centres CEA en France qui réunissent près de 21 500 personnes.

LE CENTRE CEA DE GRENOBLE

ouvre ses portes
aux jeunes !

SA MISSION

Le centre CEA de Grenoble mène des recherches scientifiques pour développer de nouvelles technologies et s'engage dans **trois domaines majeurs** :



ÉNERGIE



SANTÉ
DU FUTUR



NUMÉRIQUE

- Grâce à ses équipes d'experts,
- ces technologies sont **conçues** puis
- **diffusées** dans notre société. Tu en utilises sûrement dans ton quotidien !



LE SAVAIS-TU ?

Le site de Grenoble a une superficie de 67 hectares... imagine un lieu presque 4 fois plus grand que le stade de France où chercheurs, ingénieurs et étudiants travaillent en équipe !



SES PARTENAIRES

Le centre CEA de Grenoble est entouré de nombreux partenaires tels que des universités, des entreprises et d'autres organismes de recherche, formant un immense campus !

.....

**TESTE TES CONNAISSANCES
EN SCANNANT LES QR CODES !**



Une chaîne Youtube



Un espace jeune



Le Prisonnier
quantique



ScanScience

Des jeux



LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE, QU'EST-CE QUE C'EST ?

Vers un avenir plus vert



La transition énergétique répond aux enjeux du
développement durable.

Pour préserver notre environnement, le centre CEA de Grenoble développe des modes de production d'énergie bas-carbone en utilisant des énergies renouvelables, comme le soleil, le vent et l'eau.

On y étudie de nouvelles **énergies moins polluantes** grâce à des technologies telles que : les batteries, les panneaux photovoltaïques et l'hydrogène.

Retourne la carte pour découvrir des exemples
d'innovations développées à Grenoble !



J'utilise
l'énergie solaire,
respectueuse
de notre
environnement !

LES INNOVATIONS NÉES À GRENOBLE

DES VOLETS AUTONOMES DANS TA MAISON

Ces volets roulants se rechargent en énergie solaire grâce à leurs **panneaux photovoltaïques**.

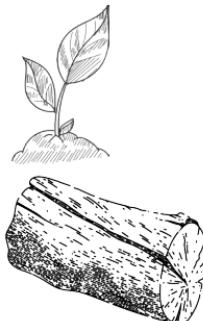
Même après plusieurs semaines sans soleil, l'énergie est stockée dans une batterie pour fournir assez de puissance électrique pour que les volets s'actionnent seuls. C'est une gestion intelligente de l'énergie !



PRODUIRE DE L'ÉNERGIE GRÂCE À NOS DÉCHETS

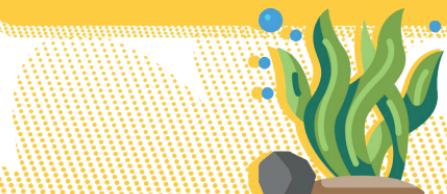
La **biomasse** est la plus ancienne source d'énergie utilisée dans le monde !

Différents procédés permettent d'exploiter les résidus de plantes ou nos déchets domestiques pour produire de l'énergie sous forme de gaz, d'électricité ou de biocarburants.



DES MICRO-ALGUES POUR PRODUIRE DES BIOCARBURANTS

Savais-tu qu'une nouvelle énergie produite par les **micro-algues** permettra de limiter l'utilisation du pétrole, beaucoup plus polluant pour la planète ? En effet, les huiles qu'elles contiennent pourront servir de biocarburant pour les transports.





LA SANTÉ DU FUTUR, QU'EST-CE QUE C'EST ?



*Diagnostiquer et soigner
autrement*



La santé du futur s'appuie sur des innovations permettant de **prévenir** des maladies, d'améliorer le **diagnostic** médical, et d'assurer un **suivi** et un **traitement** plus efficaces pour les patients... comme une médecine sur mesure !

Des solutions, dites **intelligentes** sont développées pour lutter contre des maladies tels que le cancer ou la maladie de Parkinson.

La santé c'est aussi l'**environnement** : la qualité de l'alimentation, de l'eau, de l'air et des sols. En ce sens, le CEA travaille pour le bien-être humain et animal.



Retourne la carte pour découvrir des exemples d'innovations développées à Grenoble !

LES INNOVATIONS NÉES À GRENOBLE

DES CAPTEURS INTELLIGENTS DANS LE GENOU

Grâce à l'intelligence artificielle, un **système multi-capteurs** a été créé pour détecter une infection dans le genou. Il peut aussi faciliter la chirurgie et la rééducation en cas de blessure ! Savais-tu que cette innovation a été fabriquée par impression 3D au centre de Grenoble ?



PILOTER SA MARCHÉ PAR LA PENSÉE

Une personne paraplégique, c'est à dire paralysée des jambes, a pu **retrouver sa mobilité** ! Grâce à des implants cérébraux, le patient imagine ses jambes en mouvement et sa pensée est traduite par un signal électrique lui permettant de marcher... Comme un pont virtuel entre son cerveau et ses jambes. Il peut désormais se tenir debout et marcher !



UNE MICRO-AIGUILLE POUR UNE PIQUE SANS DOULEUR

C'est une **aiguille** mesurant quelques micromètres qui permet d'injecter sans douleur et avec précision, des doses de vaccin ou d'autres médicaments. C'est une piqûre indolore, autrement dit, tu ne sentiras rien !



LA TRANSITION NUMÉRIQUE QU'EST-CE QUE C'EST ?



Une évolution permanente



Ouvrir une application, utiliser les réseaux sociaux, regarder ses messages sur son téléphone, aujourd'hui le numérique est omniprésent dans notre quotidien.

Cette évolution nous conduit à utiliser beaucoup plus **d'objets numériques** et **des systèmes intelligents**... C'est ça la transition numérique !

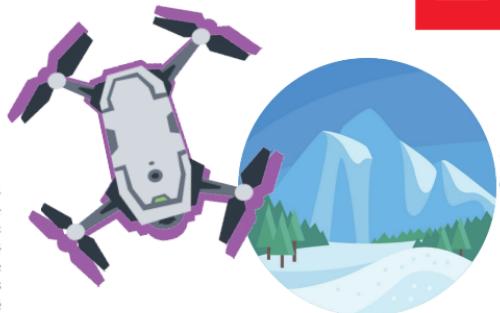
Grâce à ses équipements de pointe, le centre CEA de Grenoble développe des objets révolutionnaires et utiles à notre société.

Retourne la carte pour découvrir des exemples d'innovations développées à Grenoble !

LES INNOVATIONS NÉES À GRENOBLE

UN DRONE DE MONTAGNE QUI SAUVE DES VIES

Après une avalanche, chaque minute compte pour venir en aide aux personnes ensevelies. Il existe un **drone de secours** en montagne pour aider à la localisation des victimes. Grâce à des signaux Bluetooth ou GSM, il peut localiser rapidement un smartphone au mètre près !



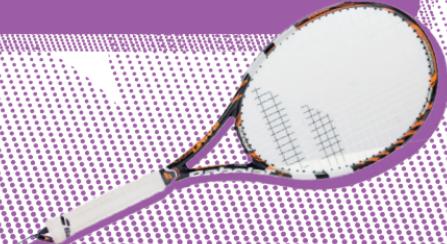
TRANSFORMER UNE BALADE EN VISITE VIRTUELLE

Tu peux désormais visualiser un spectacle ou visiter une ville en direct grâce la réalité augmentée. Ces **lunettes connectées** intègrent l'image et le son, et s'utilisent via une application sur ton téléphone. Retrouve-les à l'Office de Tourisme de Grenoble pour visiter la ville !



LA RAQUETTE COMMUNICANTE

Cette **raquette de tennis connectée** contient des capteurs de mouvements 3D. Elle permet au joueur de décortiquer son jeu dans les moindres détails en enregistrant par exemple le nombre de coups exécutés, la puissance de frappe ou la position de la balle.



LA RECHERCHE FONDAMENTALE AU CEA

FABRIQUE DE SAVOIRS...

Au CEA on aime être curieux ! Notre mission est d'être à l'écoute des besoins de la société pour améliorer le quotidien de chacun.

C'est pour cela que la recherche a son importance. Plus on augmente nos connaissances, plus on comprend notre monde.

La recherche fondamentale participe à découvrir et à explorer des domaines inconnus ou très peu connus.



cea

Le centre de Grenoble mène des recherches dans les domaines de la **biologie, de la chimie, de la physique, des sciences du vivant, de la santé et même du spatial !**

Les scientifiques travaillent main dans la main pour développer leurs connaissances et leurs savoir-faire dans des laboratoires.



LE SAVAIS-TU ?

Des projets internationaux sont souvent développés avec d'autres partenaires comme des hopitaux et des universités. Cette coopération permet de grandes avancées dans la recherche fondamentale !

LA RECHERCHE TECHNOLOGIQUE AU CEA

ACCÉLÉRATEUR D'INNOVATION...

La recherche technologique, c'est produire des innovations pour en faire bénéficier l'industrie puis les diffuser dans la société.

PAR OÙ ON COMMENCE ?

- 1 Au CEA, des idées naissent et se transforment en concepts
- 2 Il crée des prototypes grâce à ses équipements de pointe
- 3 Les entreprises fabriquent ces innovations
- 4 On les retrouve tout autour de nous dans la société... et tu en utilises dans ton quotidien !

Tu l'auras compris, la recherche technologique s'associe à la recherche fondamentale, d'abord on développe des connaissances, puis on les applique en créant des technologies !



LE SAVAIS-TU ?

Grâce à ses compétences dans les secteurs de la santé, du transport, du génie civil, de l'habitat, du BTP, d'internet/télécoms, des objets, de l'agriculture, de l'aéronautique, du sport, le centre CEA de Grenoble développe des objets révolutionnaires et utiles à notre société.





NOTES



Crédits photos : Centre CEA de Grenoble / Pierre JAYET/CEA / CEA / master1305 / EPFL/Jimmy Ravier / WAYHOMESTUDIO / Elise Cuenot-Hodister



CENTRE CEA DE GRENOBLE



17 avenue des Martyrs,
38054 Grenoble Cedex 9



04 38 78 44 00



www.cea.fr



communicationceagrenoble@cea.fr

Retrouvez toute l'actualité du centre CEA de
Grenoble
et de ses recherches sur nos réseaux sociaux :

