

BANDE DESSINÉE PARTICIPATIVE DE NANO-FICTION

NANO KOMIK

#2



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE ECONOMÍA, INDUSTRIA Y COMPETITIVIDAD



FUNDACIÓN ESPAÑOLA PARA LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA



nanoscience cooperative research center



Participants au défi nanoKOMIK

Patricia Aceitero
Ane Aguirreche
Haritz Aldaraborda
Josu Altzugarai
Meira Alui
Ringo Applegreed
Unax Arbelaitz
Igone Arozena
Julia Artieda
Aska
Maricielo Asto
Garazi Azpiroz
Jorge Barrena
Miren Bereziartua
Naroa Bertiz
Jonas Casado
Janire De la Cruz
Laura De los Ríos
June Elizalde

Irati Elizalde
Amaia Etcheverria
Oier Etxarte
Janire Etxegarai
Maren Etxenike
Ioritz Eugi
Ekhine Fagoaga
Aintzira Feito
Eneko García
Natalia Goienetxe
Joana Goikoetxea
Maddi Goikoetxea
Leraí González
Joane Iradi
Ihintza Iriarte
Aiert Irigoien
Ibai Larburu
Asier Larralde

Tiane Larretxea
Asier Latorre
Xabier Martikorena
Lucas Martín
Ainhoa Martín
Diego Mascali
Aiala Mitxeo
Rubén Molina
Eider Molinero
Irati Olaetxea
Maitane Oyarzabal
Melissa Palma
José Ricardo Palma
Koldobika Pérez
Lorena Pérez
Andoni Rey
Javier Romero
Leire Ruiz

Laura Sagarzazu
Enrique Sahagún
Olaia Sanzberro
Oier Sein
Jöse Sénder
Naroa Soares
Angelos Streklas
Janire Telletxea
Reichel Tipanquiza
Lucía Torrejón
Lide Torres
Ninbe Urtxegi
Judith Valsera
Villi
Anne Yanci
Lide Zabaleta
Mireia Zozaya
Nere Zubillaga

Direction et coordination :

Amaia Arregi et Itziar Otegui.

Scénario :

Amaia Arregi, Aška, Rubén Molina, Itziar Otegui et Jöse Sénder.

Dessins :

Aška, Rubén Molina et Jöse Sénder.

Conception et mise en page :

BIT&MINA

Imprimerie :

Gráficas Juaristi

Dépôt Légal :

SS-1351-2017

Collaborateurs :

Irune Arnaez, Jon Ander Arregui, Ainhoa Atxabal, Itxasne Azpitarte, Ana Beloki, Ricardo Díez Muiño, Ángel L. Fernández, Geza Giedke, Irati Kortabitarte, Diego Lasa, Katixa Peigneguy, Juan José Sáenz, José Carlos Torre.



SPONSOR



ORGANISATEURS



PARTENAIRES



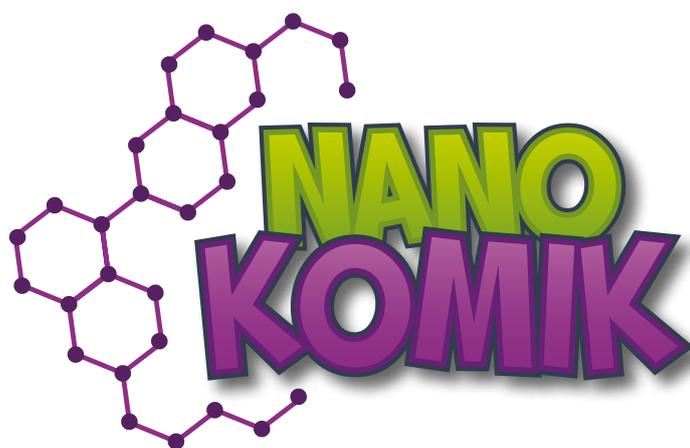
Les grandes avancées scientifiques du dernier siècle ont permis de faire de la nanoscience une réalité. Grâce à la mécanique quantique, nous comprenons les propriétés et les phénomènes qui émergent de la matière à échelle nanométrique et de grands microscopes manipulent les atomes un par un. Les possibilités qu'ouvre ce nouveau champ de la science sont infinies et auront une grande répercussion sur des secteurs variés, de la médecine à la construction, entraînant des changements importants sur notre style de vie.

Conscients de cette réalité, les centres de recherche CIC nanoGUNE et Donostia International Physics Center (DIPC) ont lancé le projet nanoKOMIK pour la création d'une bande dessinée participative de nanofiction. Il s'agit d'une initiative de vulgarisation scientifique à caractère participatif, pluridisciplinaire et international, qui cherche à transmettre à la société le pouvoir transformateur des avancées qui sont réalisées dans le domaine de la nanoscience et de la nanotechnologie.

Ce livre est le résultat de la seconde édition du projet nanoKOMIK. Pour son élaboration, le défi nanoKOMIK a été lancé début 2017 et a impliqué plus de 240 participants dans un processus de création libre. Les participants ont donné vie à leur propre super-héroïne ou super-héros de bande dessinée, le ou la dotant de nanopouvoirs grâce aux surprenantes propriétés qu'acquiert la matière en utilisant la nanotechnologie. 70 travaux ont été présentés au défi, en basque, en espagnol et en anglais.

En prenant comme référence les meilleures idées des bandes dessinées présentées au défi et en collaboration avec les gagnants de la catégorie adulte du défi nanoKOMIK 2017, nous avons façonné trois nouvelles bandes dessinées : ***Domí(nano)tion du monde***, ***Mister Flammes*** et ***Entre Plantes***. Ces histoires peuvent se lire dans les pages suivantes et sont également disponibles en basque, espagnol, français et en anglais sur le site web www.nanokomik.com

Le projet nanoKOMIK est cofinancé par la Fondation Espagnole pour la Science et la Technologie - Ministère de l'Économie, de l'Industrie et de la Compétitivité.



Atka 2017

DOMI{na}TION DU MONDE

Voici Mia Arbend, une politicienne motivée seulement par trois choses: l'argent, le pouvoir et plus d'argent.

Dernièrement, les choses ne se sont pas passées comme prévu pour Mia. Son projet d'exploiter un parc national pour gagner de l'argent s'est heurté à l'opposition publique...



Voici le professeur Kiara Burnheart, une nano et neuroscientifique sans égal. Brillante mais au chômage.

Elle a une offre qui pourrait, d'après elle, intéresser Mia... Et elle sera heureuse de lui en faire part si Mia continue de payer les boissons.



Imaginez que cette olive est une particule quantique.

Avant que je mesure à nouveau son emplacement, elle existe partout EN MÊME TEMPS.

avec une probabilité non nulle.

La description de la probabilité de l'olive à différents endroits est appelée fonction d'onde.



Oui... et ?

Je pense que si nous fournissons une fonction d'onde dans le réseau neural d'un cerveau, il serait peut-être possible de faire apparaître le propriétaire du cerveau essentiellement partout en même temps.

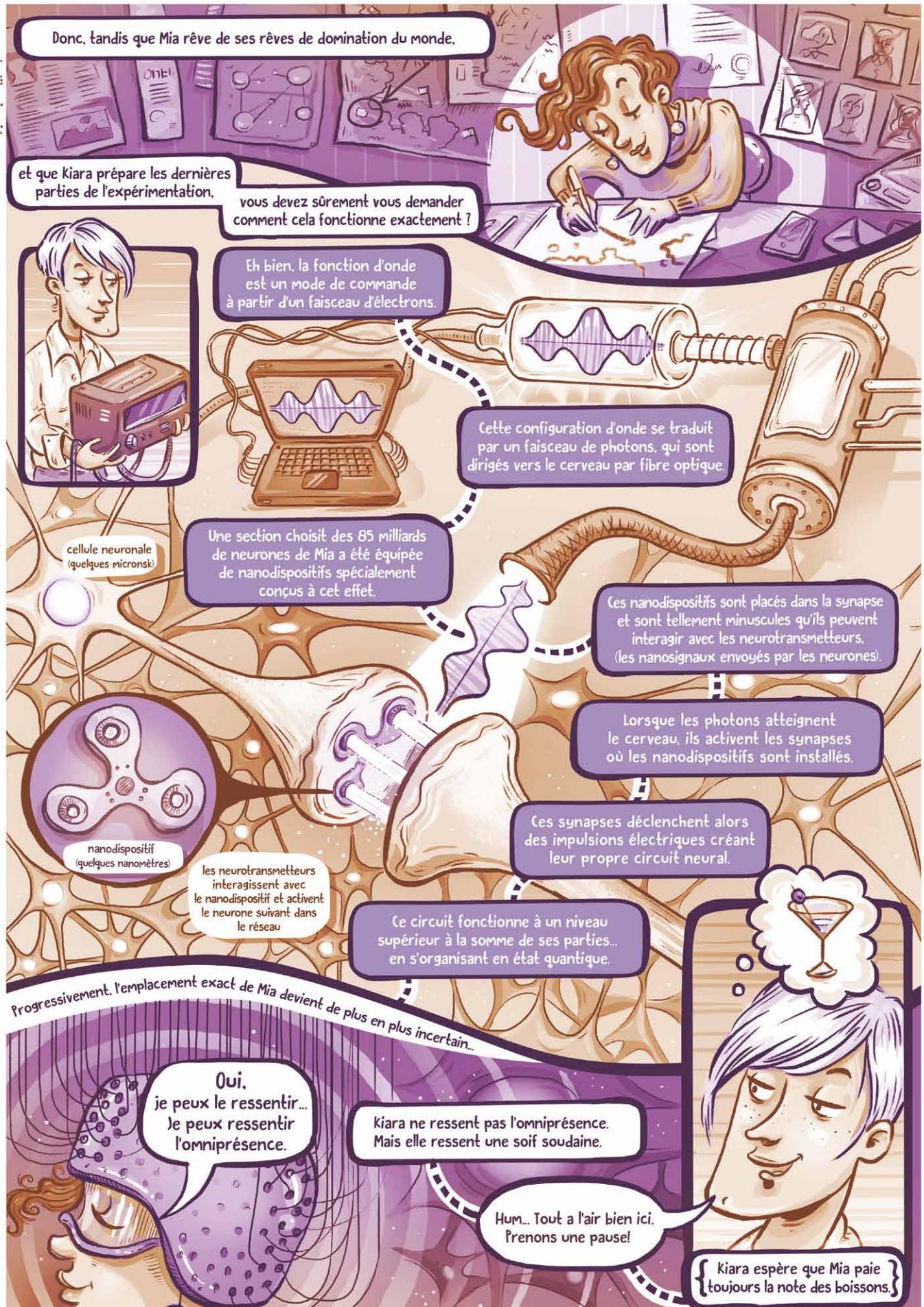
Attendez... Quoi ?!

Vous parlez d'omniprésence ?

Oui. Un genre de superpouvoir.

Je démarre les tests sur les rats la semaine prochaine...





Donc, tandis que Mia rêve de ses rêves de domination du monde,

et que Kiara prépare les dernières parties de l'expérimentation,

vous devez sûrement vous demander comment cela fonctionne exactement ?

Eh bien, la fonction d'onde est un mode de commande à partir d'un faisceau d'électrons.

Cette configuration d'onde se traduit par un faisceau de photons, qui sont dirigés vers le cerveau par fibre optique.

Une section choisit des 85 milliards de neurones de Mia a été équipée de nanodispositifs spécialement conçus à cet effet.

Ces nanodispositifs sont placés dans la synapse et sont tellement minuscules qu'ils peuvent interagir avec les neurotransmetteurs. (les nanosignaux envoyés par les neurones).

Lorsque les photons atteignent le cerveau, ils activent les synapses où les nanodispositifs sont installés.

Ces synapses déclenchent alors des impulsions électriques créant leur propre circuit neural.

Ce circuit fonctionne à un niveau supérieur à la somme de ses parties... en s'organisant en état quantique.

Progressivement, l'emplacement exact de Mia devient de plus en plus incertain...

Oui, je peux le ressentir... Je peux ressentir l'omniprésence.

Kiara ne ressent pas l'omniprésence. Mais elle ressent une soif soudaine.

Hum... Tout a l'air bien ici. Prenons une pause!

Kiara espère que Mia paie toujours la note des boissons.

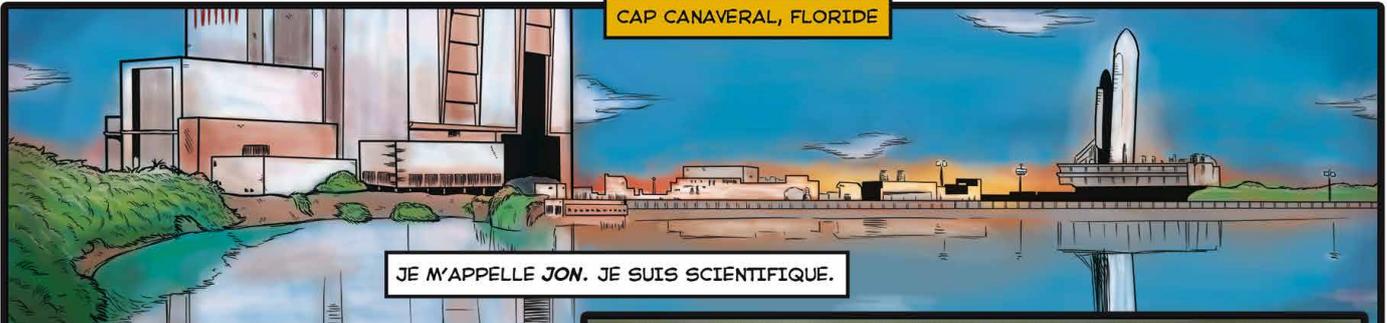


Mia est revenue de tous les endroits possibles du monde...
...jusqu'ici. Jusqu'à cet... endroit... particulier.



Inspiré par Nanotools for Neuroscience and Brain Activity Mapping, A. Paul Alivisatos et al. (2013), ACS Nano, VOL.7 No. 3, 1850-1866

CAP CANAVERAL, FLORIDE

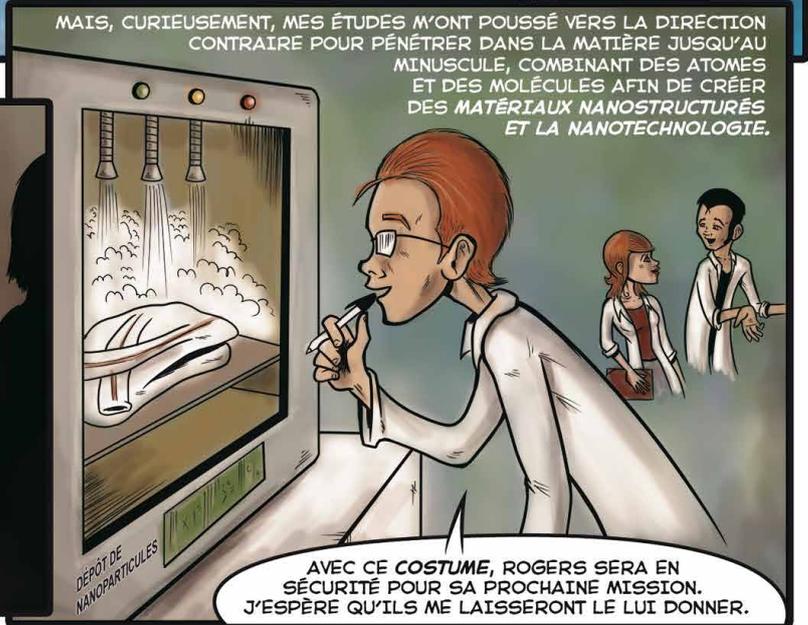


JE M'APPELLE JON. JE SUIS SCIENTIFIQUE.

J'AI PASSÉ MON ENFANCE À PENSER À L'UNIVERS ET À L'INFINIMENT GRAND.



MAMAN, TU CROIS QU'UN JOUR JE SERAI ASTRONAUTE?



MAIS, CURIEUSEMENT, MES ÉTUDES M'ONT POUSSÉ VERS LA DIRECTION CONTRAIRE POUR PÉNÉTRER DANS LA MATIÈRE JUSQU'AU MINUSCULE, COMBINANT DES ATOMES ET DES MOLÉCULES AFIN DE CRÉER DES MATÉRIAUX NANOSTRUCTURÉS ET LA NANOTECHNOLOGIE.

AVEC CE COSTUME, ROGERS SERA EN SÉCURITÉ POUR SA PROCHAINE MISSION. J'ESPÈRE QU'ILS ME LAISSERONT LE LUI DONNER.

C'EST INCROYABLE ! CELA M'A COÛTÉ DE LA SUEUR ET DES LARMES D'OBTENIR UN LAISSER-PASSER POUR VOIR LE DÉCOLLAGE, MAIS ÇA EN VALAIT LA PEINE. J'AI TOUJOURS RÊVÉ D'ÊTRE ICI ET DE RENCONTRER MON IDOLE !



C'EST SUPER.



LE CAPITAINE CHRIS ROGERS !



ROGERS ! JE SUIS JON ! JE T'AI ÉCRIT DES CENTAINES DE LETTRES ! JE T'AI APPORTÉ LE COSTUME DONT JE T'AI PARLÉ...

MISTER FLAMMES

SCÉNARIO : AMAIA ARREGI & ITZIAR OTEGUI
DESSIN : JOSÉ SÉNDER

LA SÉQUENCE AUTOMATIQUE DÉMARRE. 15 SECONDES, COMPTE À REBOURS LANCÉ. HÉ, UN INSTANT, IL SEMBLERAIT QUE L'UN DES RÉACTEURS SOIT EN SURCHAUFFE... OH, NON !



CONTRÔLE ! LA CABINE EST EN FLAMMES ! LES EXTINCTEURS NE SONT PAS SUFFISANTS ET NOUS NE POUVONS PAS REJOINDRE LA PORTE ! SI LE FEU ATTEINT LES RÉSERVOIRS DE CARBURANT... AU SECOURS !



LA SÉQUENCE DE LANCEMENT A DÉJÀ COMMENCÉ, NOUS NE POUVONS PAS L'ARRÊTER ! ÉVACUEZ LES GRADINS !



S'IL AVAIT PRIS MON COSTUME, IL POURRAIT SORTIR SANS PROBLÈME.



MON COSTUME EST RECOUVERT DE NANOPARTICULES QUI ÉMETTENT DE L'AZOTE LORSQU'ELLES CHAUFFENT ET DÉPLACENT L'OXYGÈNE DE L'ENVIRONNEMENT ÉVITANT AINSI DE ME BRÛLER.

QUELQUES NANOSTRUCTURES

GRAPHÈNE



NANOTUBE



FULLÉRÈNE



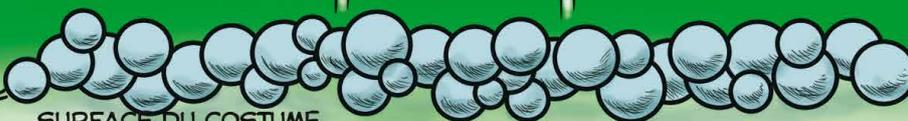
TEMPÉRATURES ÉLEVÉES O₂ ZONE COMBUSTIBLE



COUCHE AVEC DES NANOPARTICULES

N₂

ZONE NON COMBUSTIBLE



SURFACE DU COSTUME

ET SI TON COSTUME EST AUSSI GÉNIAL, POURQUOI TU NE TE LE METS PAS TOI POUR ALLER LES AIDER ?



HÉ ! MES LUNETTES !



ALLEZ, LE MOMENT EST VENU DE VOUS MONTRER CE QUE JE PEUX FAIRE !



HE ! ÉLOIGNE-TOI, MON GARÇON ! C'EST DANGEREUX !



DÉSOLÉ MON AMI ! JE N'AI PAS LE TEMPS DE DISCUTER !



S'IL VOUS PLAÎT ! FAITES QUE CELA FONCTIONNE !

MESDAMES ET MESSIEURS, JE VAIS DEVOIR VOUS DEMANDER DE MARCHER DE MANIÈRE ORDONNÉE VERS LA PORTE.



QUOI... ?

ALERTE ! FEU DANS LA CABINE DE COMMANDE !

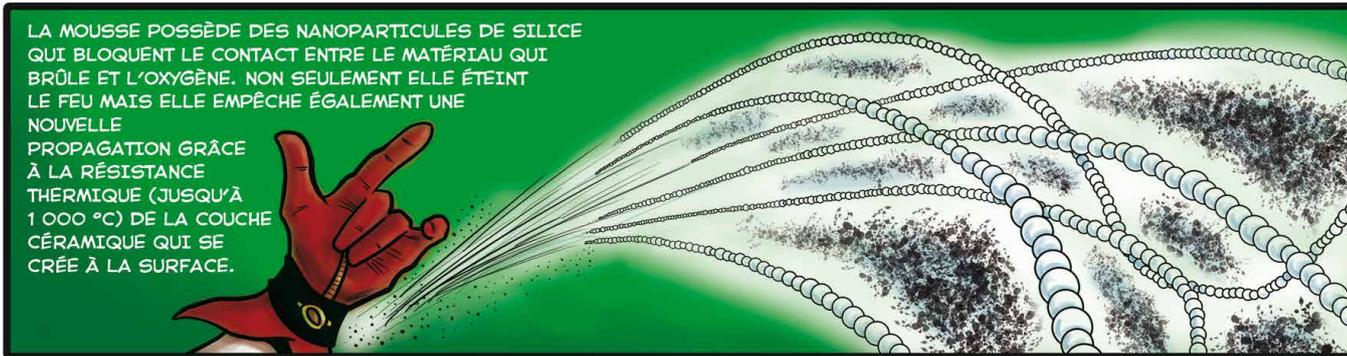
ALERTE ! FEU DANS LA CABINE DE COMMANDE !

LA PARTIE DIFFICILE N'A PAS ÉTÉ DE CRÉER LE COSTUME IGNIFUGE MAIS D'INVENTER CES PROJECTEURS DE NANOPARTICULES.

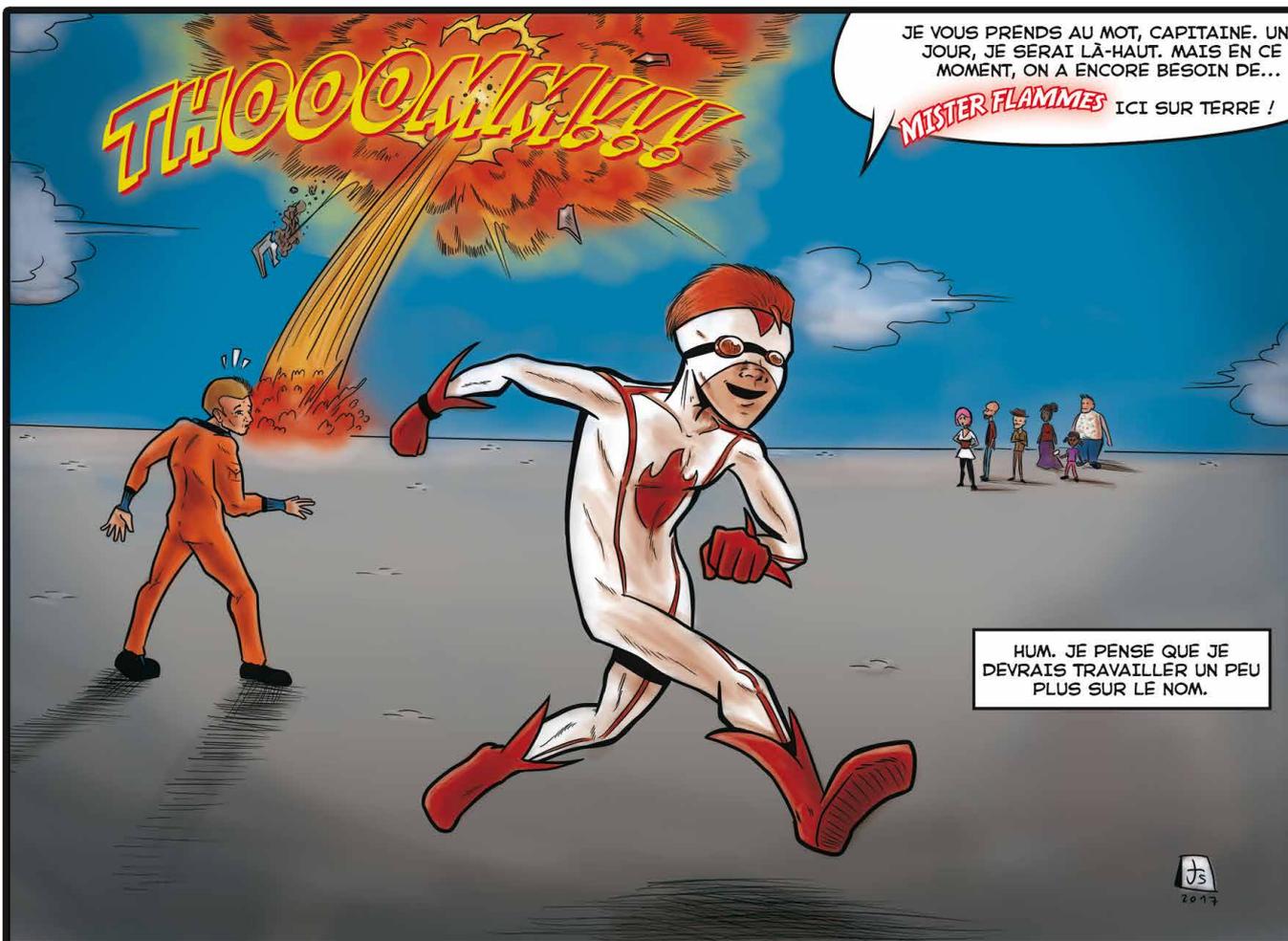
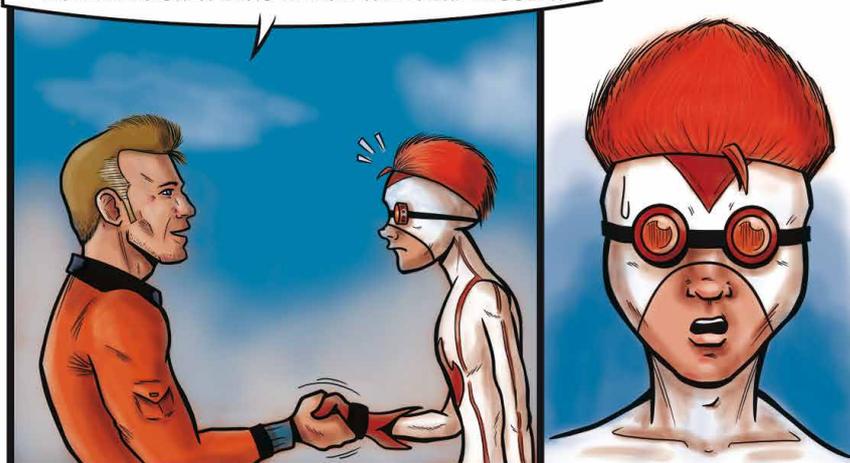


COMMENT AS-TU FAIT ?

SECRET PROFESSIONNEL.



MERCI MON GARÇON, TU NOUS AS TOUS SAUVÉS. TON COSTUME EST STUPÉFIANT. TU ME LAISSERAS L'ESSAYER ? PEUT-ÊTRE... PEUT-ÊTRE QUE TU POURRAIS M'ACCOMPAGNER LORS DE MA PROCHAINE MISSION.



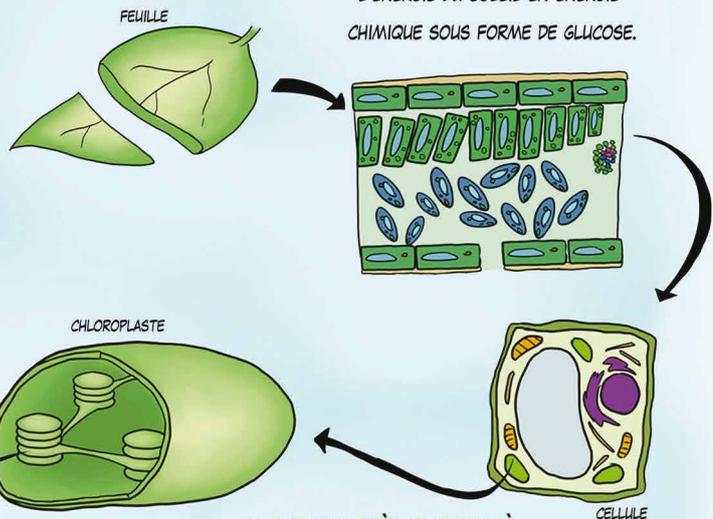
Au milieu des Plantes

Scénario : Amaia Arregi, Rubén Molina et Itziar Otegui.
Dessin : Rubén Molina

AU PLUS PROFOND DE LA JUNGLE, DEPUIS DES ANNÉES UN SCIENTIFIQUE ÉTUDIE LE PROCESSUS PHOTOSYNTHÉTIQUE DES PLANTES.



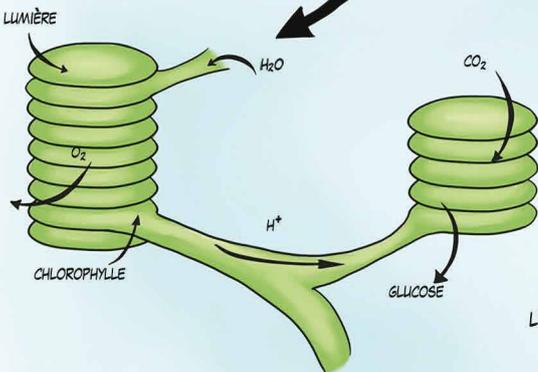
IL VEUT CRÉER UN NANOHYBRIDE CAPABLE DE REPRODUIRE LE MÊME PROCESSUS DE FAÇON ARTIFICIELLE.



PENDANT LA PHOTOSYNTÈSE, LES PLANTES TRANSFORMENT L'ÉNERGIE DU SOLEIL EN ÉNERGIE CHIMIQUE SOUS FORME DE GLUCOSE.

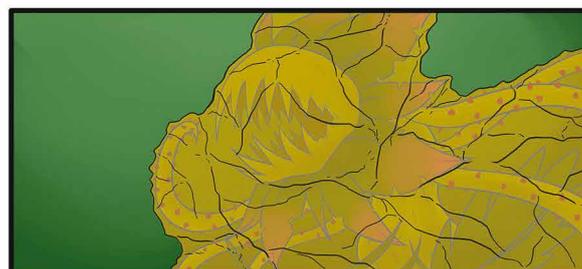
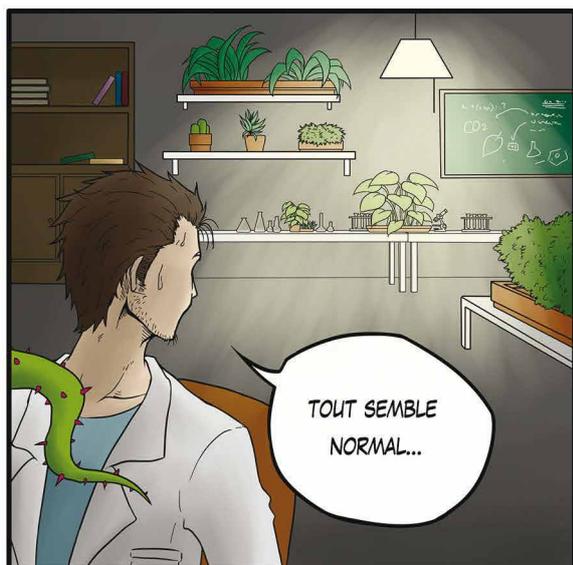
DURANT LA PREMIÈRE PHASE, LA CHLOROPHYLLE (MOLECULE PHOTOSENSIBLE) ABSORBE DE LA LUMIÈRE ET L'UTILISE POUR CASSER LES MOLECULES D'EAU RECEILLIES PAR LES RACINES. C'EST AINSI QU'EST ÉMIS L'OXYGÈNE QUE NOUS RESPIRONS ET QU'EST STOCKÉ L'HYDROGÈNE.

LA PHOTOSYNTÈSE SE PRODUIT À L'INTÉRIEUR DES CELLULES, DANS UN ORGANITE APPELÉ CHLOROPLASTE.



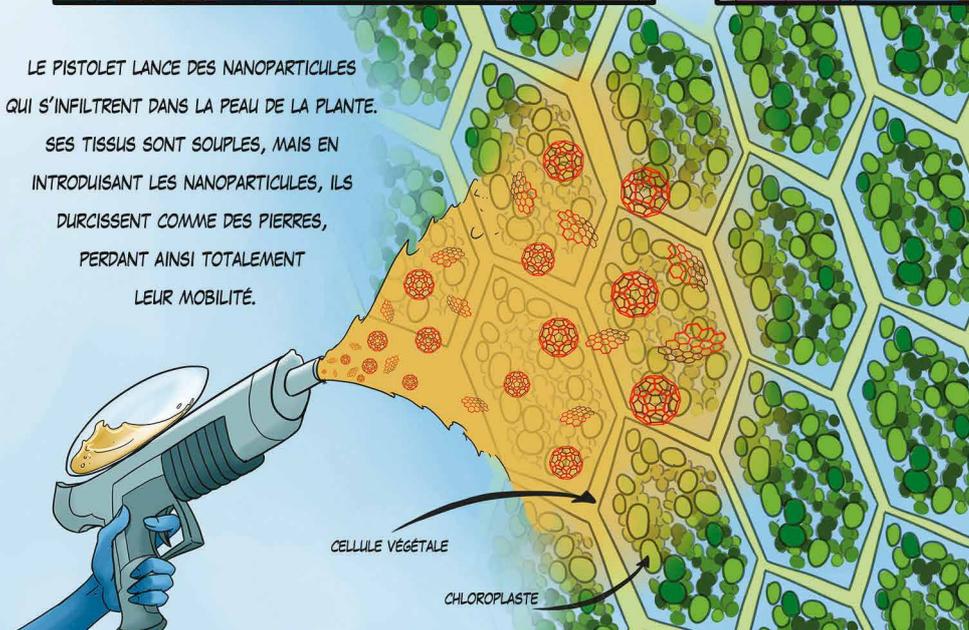
DURANT LA SECONDE PHASE, L'HYDROGÈNE SE MÉLANGE AU DIOXYDE DE CARBONE QUE LA PLANTE ABSORBE DE L'ENVIRONNEMENT, SYNTHÉTISANT DU GLUCOSE. GRÂCE À LA PHOTOSYNTÈSE DES PLANTES, NOUS AVONS DE L'OXYGÈNE ET DE LA NOURRITURE.

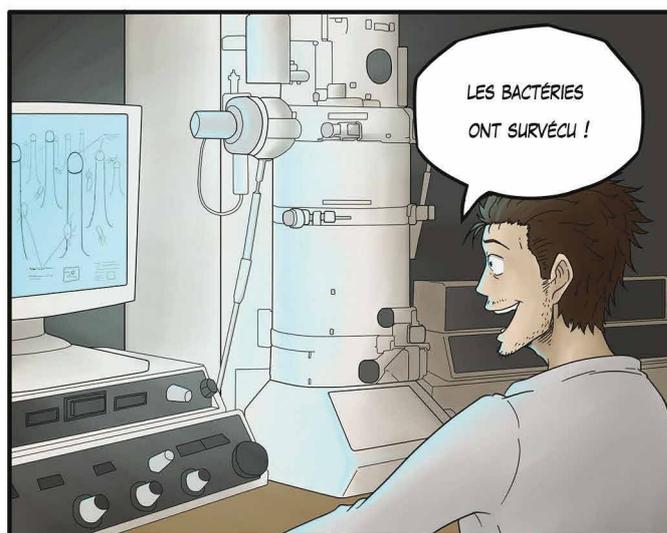
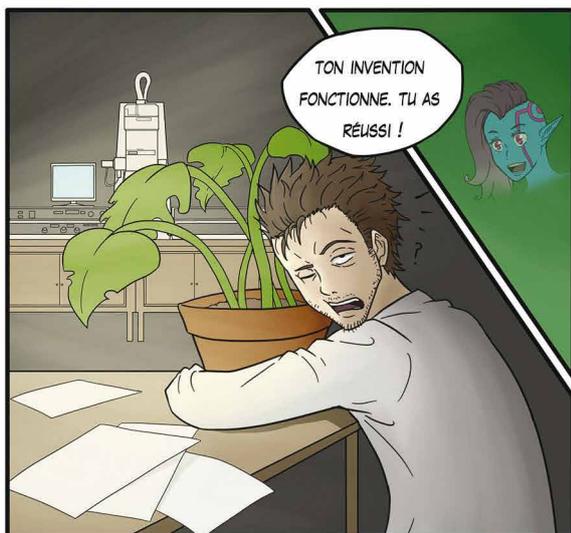




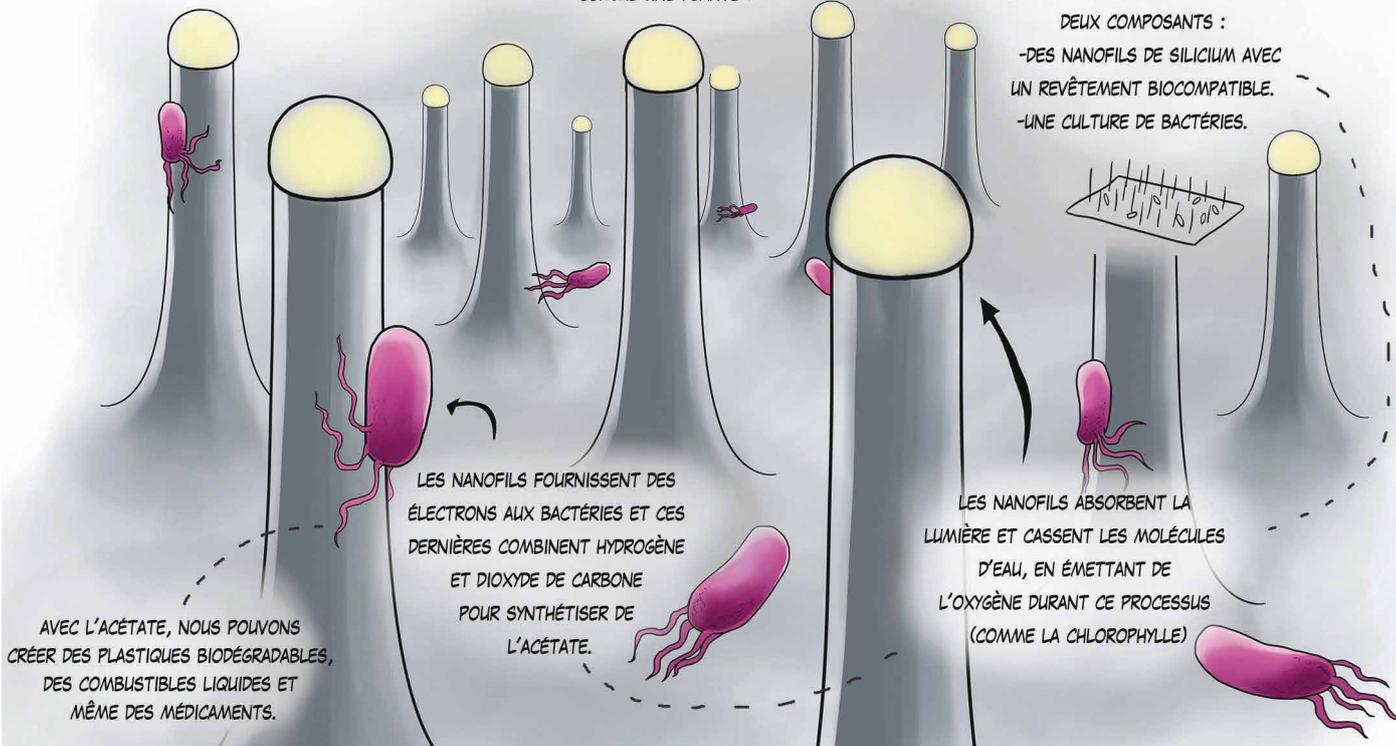


LE PISTOLET LANCE DES NANOPARTICULES QUI S'INFILTRENT DANS LA PEAU DE LA PLANTE. SES TISSUS SONT SOUPLES, MAIS EN INTRODUISANT LES NANOPARTICULES, ILS DURCISSENT COMME DES PIERRES, PERDANT AINSI TOTALEMENT LEUR MOBILITÉ.

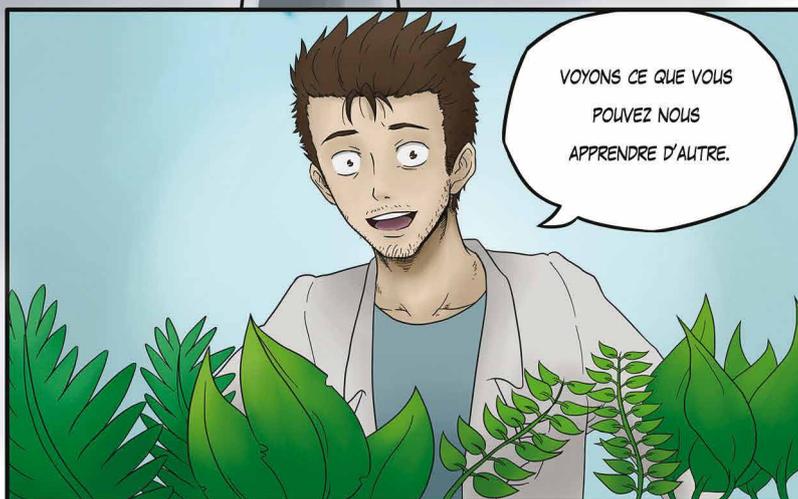




LE NANOHYBRIDE SERA-T-IL CAPABLE DE SE COMPORTEUR COMME UNE PLANTE ?



IL S'AGIT DE LA PHOTOSYNTÈSE ARTIFICIELLE : TRANSFORMER L'ÉNERGIE SOLAIRE EN ÉNERGIE CHIMIQUE GRÂCE À UN NANODISPOSITIF.





**NANO
KOMIK**

www.nanokomik.com