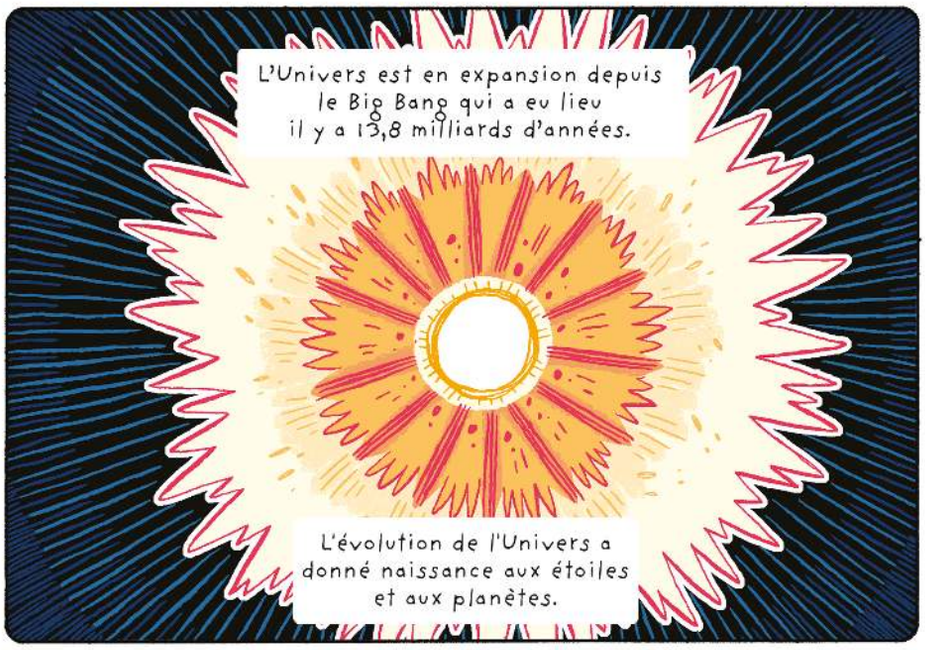

L'Univers est en expansion depuis le Big Bang qui a eu lieu il y a 13,8 milliards d'années.
L'évolution de l'Univers a donné naissance aux étoiles et aux planètes.

Quand une étoile géante meurt, la supernova engendrée libère dans l'espace les éléments chimiques qu'elle a synthétisés durant son existence.
Carbone 6 C 12,0106
Oxygène 8 O 15,99940
Silicium 14 Si 28,085
Fer 26 Fe 55,845
Or 79 Au 196,96656
Platine 78 Pt 195,084

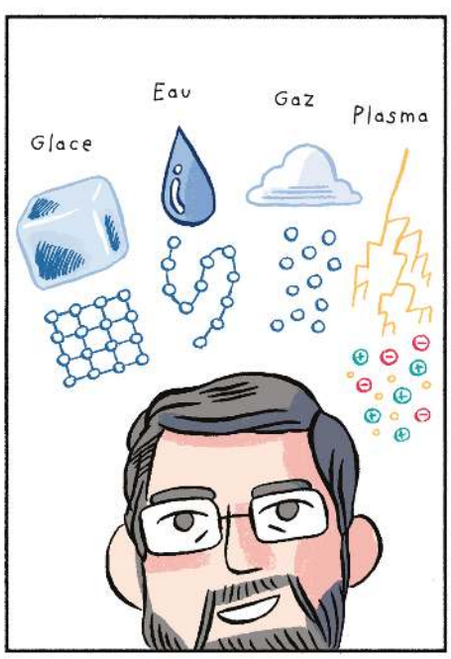
En tant que planète de l'Univers, la Terre recueille une partie de ces éléments.
Mais bien sûr, en quantité limitée !

Malgré les progrès de la science, nous ne sommes pas capables de synthétiser ces éléments rares – du moins pas aussi efficacement qu'une supernova.
Notre travail en tant que scientifiques est d'exploiter au maximum les propriétés de ces éléments, avec le moins de quantité possible.

La technologie des couches minces est l'un des moyens de produire de nouveaux matériaux !

C'est dans cette plateforme de synthèse que les scientifiques réalisent les dépôts en couches minces.
Ce n'est pas ici que...

Nous utilisons pour cela le 4ème état de la matière : le plasma.
PLASMA
Le plasma existe à l'état naturel : dans les aurores boréales, la couronne solaire ou encore les éclairs...


Glace
Eau
Gaz
Plasma

Il est possible de créer du plasma en laboratoire, en donnant une très haute énergie électrique à un gaz.
Avec le plasma, nous pouvons créer une nouvelle couche à un matériau, et en contrôler la composition à l'échelle nanométrique.
Voyez cette lamelle sur laquelle nous avons créé une couche mince grâce au plasma.
Je sais, mais...
Elle réagit comme une feuille de lotus : elle est répulsive à l'eau.
Oui, m...
Regardez ces deux matériaux.
L'un est sans couche mince appliquée au plasma.
L'autre en possède une.
Il est impossible de rayer cette surface.
C'est également grâce à cette technologie que fonctionnent les écrans tactiles.
Finissons par le labo où nous réalisons des analyses chimiques et étudions à l'échelle nanométrique les propriétés des couches minces que nous produisons.
Une fois que la couche mince est déposée, l'équipe de Nathalie l'analyse et vérifie ses propriétés et sa composition chimique.
Nathalie, tu es disponible ?
Désolé docteur, mais...
... je viens justement d'intégrer l'équipe de Nathalie !
Oh, donc vous vous connaissez déjà ?
HAHAHA
Laisse-moi deviner Brian, Patrick t'a fait faire tout le tour du labo...?
HA HA HA