

# LES CHIMISTES EN ACTION, POUR UN FUTUR PLUS PROPRE

Imagine un monde où tu pourrais créer de nouveaux alliages aussi durs que le squelette de Wolverine ? Ou transformer de la bave d'organismes marins en protection antimissile ? Ou encore, développer de nouveaux plastiques 100 % écologiques ? Ce monde existe et c'est celui de la chimie. Une science qui étudie la matière et qui, grâce à des réactions chimiques, permet de créer de nouveaux matériaux très utiles et parfois respectueux de la planète. Viens avec nous pour comprendre comment les chimistes travaillent au quotidien.

## **Transformer des algues en plastique : magie ou chimie ?**

Salut, moi c'est Mei. Je suis chimiste et je travaille dans une entreprise qui transforme les algues en plastiques écologiques. Un plastique qui se dégrade tout seul et presque aussi vite qu'une feuille de salade dans un compost. Ces plastiques sont ensuite utilisés pour emballer des vêtements ou des aliments, sans que cela nuise à l'environnement. C'est génial, car je suis comme une super-héroïne de la nature.

## **La nature, source de réactifs chimiques naturels.**

En étudiant les algues, les chimistes et les biologistes ont découvert qu'elles pouvaient contenir des molécules très complexes et très précieuses pour créer de nouveaux plastiques durables et respectueux de l'environnement. En mettant au point des techniques d'extraction, les chimistes ont réussi à extraire ces précieuses molécules pour les transformer ensuite en matériaux plastiques. Ces molécules de départ sont appelées réactifs, car ils vont réagir avec d'autres composés pour former un produit. Dans le même ordre d'idée, la farine et les œufs sont des réactifs pour faire des crêpes, le produit.

Salut Mei,  
voici tes réactifs





## **LA TRANSFORMATION DES ALGUES EN PLASTIQUE ÉCOLO, DE A À Z**

Imagine-toi dans un laboratoire, entouré d'éprouvettes, de tubes à essai, de ballons et de réactifs chimiques. C'est ici que le ou la chimiste entre en jeu. Son rôle principal est de transformer les algues en plastique. Comment cela se passe-t-il ?

Après que les algues aient été récoltées, elles sont nettoyées et séchées pour obtenir une poudre d'algues. Dans cette poudre se trouve notre molécule extraordinaire, mélangée avec plusieurs autres composés. Cette poudre est donc traitée avec différentes solutions pour isoler la molécule qui nous intéresse. Avec ce procédé d'extraction, je récupère une belle poudre blanche. Dans notre labo, nous la mélangeons avec une série d'ingrédients secrets et un colorant naturel. La mixture ressemble maintenant à du slime... ce qui est assez amusant. Quand notre solution est prête, le liquide est casté. Cela signifie qu'on verse le slime sur une plaque, et qu'on l'étale avec une réglette pour former un film très fin. Comme tu le fais avec les crêpes. Une fois séché, tu obtiens un plastique écologique, dégradable, issu de la nature.

En tant que technicienne chimiste, je suis responsable de chaque étape de ce processus complexe.

### **La vie du chimiste au quotidien**

Mon quotidien de chimiste est loin d'être monotone. Chaque jour, je travaille sur la fabrication de ces films plastiques. Je commande et reçois les matières premières. Je prépare les quantités requises. Je m'assure que la production se déroule bien tout au long du procédé. Et j'applique les règles de sécurité.

Je récolte aussi des échantillons pour les analyser. Cette étape est très importante, car elle permet de vérifier la qualité de notre plastique avant de le vendre. Suivant son utilisation, nous avons des règles de qualité à respecter. C'est pourquoi, des échantillons sont testés au laboratoire pour vérifier leur épaisseur et leurs propriétés de résistance mécanique. Il ne faudrait pas que l'emballage se déchire quand vous emballez vos haricots verts !

### **L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL POSITIF DE LA CHIMIE**

MEI : « Il est vrai que certains métiers de la chimie ont la réputation d'être polluants. Mais en vérité, de nombreux chimistes utilisent leur connaissance pour trouver des solutions aux problèmes actuels, afin de protéger les océans, les rivières et la santé. Mon métier a beaucoup de sens. »

L'un des aspects les plus gratifiants du travail du chimiste est l'impact positif qu'il a sur l'environnement. Les plastiques à base d'algues sont une alternative écologique aux plastiques issus du pétrole, qui, lui, est une ressource fossile, et donc épuisable. Les plastiques à base d'algues sont également biodégradables, ce qui signifie qu'ils se décomposent naturellement sans polluer notre planète ni tuer les organismes marins qui les confondent avec leurs proies.





## **L'AMÉLIORATION DES PLASTIQUES À BASE D'ALGUES**

Les chimistes font face à de nombreux défis. Par exemple, comment faire en sorte que les plastiques à base d'algues soient meilleurs que ceux que nous utilisons déjà ? Ceux-là mêmes qui polluent nos océans ? Si ses propriétés sont nulles, personne ne les utilisera ! C'est là que la recherche scientifique entre en jeu.

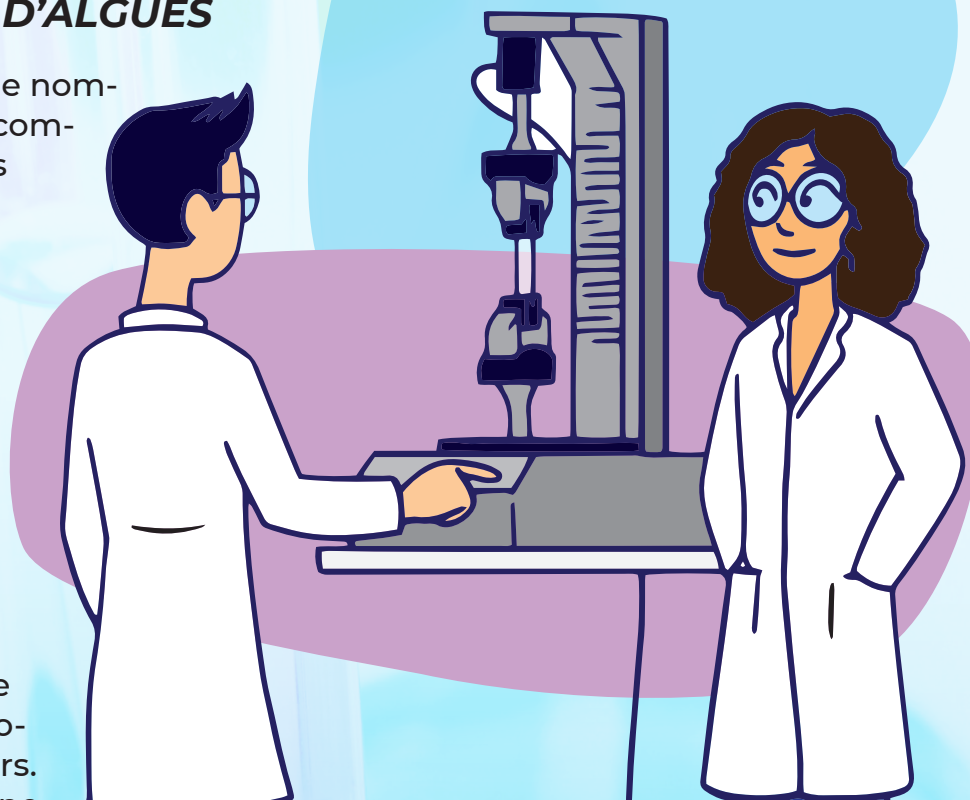
Je te présente ma copine Samira et mon copain Nicolas. Eux, ils sont chercheurs. Que cherchent-ils ? Une meilleure formulation pour rendre notre plastique écologique aussi génial, si pas meilleur, que les plastiques traditionnels dérivés du pétrole. Leur travail est de modifier la recette de préparation et de trouver des réactifs supplémentaires capables de répondre aux exigences d'utilisation.

Toutes ces améliorations sont vérifiées en menant des analyses approfondies des propriétés de nos plastiques et en les comparant avec celles des plastiques traditionnels. Ils réalisent des tests rigoureux pour déterminer leur résistance, leur durabilité et leur flexibilité.

Pour faire ces tests, ils disposent de machines qui étirent, par exemple, le plastique jusqu'à ce qu'il casse. Ils peuvent, par comparaison, mesurer précisément les performances de leur nouveau matériau.

### **LE RÔLE DES CHERCHEURS DANS L'INDUSTRIE**

Le travail du chercheur en chimie est essentiel pour l'industrie. Les entreprises qui produisent des plastiques à base d'algues, par exemple, dépendent de ces experts pour rester compétitives sur le marché. Cela est vrai aussi dans d'autres secteurs comme l'aérospatial, les peintures ou encore les métiers de la santé.



## Comment devenir chimiste ?

Le métier de chimiste est une aventure scientifique passionnante qui offre d'innombrables possibilités. Si toi aussi tu aimes relever des défis scientifiques fascinants pour apporter des solutions aux problèmes les plus pressants de notre époque, envisage le métier de chimiste !

Pour cela, tu dois évidemment aimer les sciences et aimer faire des expériences. Il existe différents parcours tous très passionnants.



Si tu préfères travailler sur des machines et fabriquer des produits en suivant une « recette opératoire », c'est le bachelier en chimie qui t'attend.

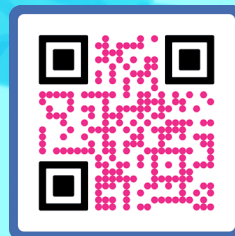
Tu deviendras technicien.ne comme Mei.

Si tu te vois comme un détective de la chimie, prêt ou prête à explorer le monde des molécules pour percer leur mystère, alors je te conseille de faire un MASTER en chimie à l'université. Et tu deviendras chercheur ou chercheuse comme Samira et Nicolas.

Enfin, si ton kiff c'est d'inventer de nouveaux processus pour travailler dans les industries de la chimie, c'est que tu as envie d'être ingénieur.e. Lance-toi dans un cursus d'ingénieur.e chimiste.

## Tu joues avec moi ?

Petite expérience de chimie :



Flash moi

les Cités  
des Métiers

de Wallonie

Tu aimes les sciences ? Tu veux inventer de nouveaux matériaux, développer un nouveau médicament, créer de nouveaux aliments ou encore développer des technologies révolutionnaires pour protéger l'environnement ? Deviens chimiste !

Des études en chimie, biochimie ou science de la matière te donneront les clés pour explorer un monde infini de possibilités. Qu'il s'agisse d'un bachelier, cycle court, ou d'un master, cycle long, il y en a pour tous les goûts. À toi de choisir ton domaine et de devenir un véritable magicien de la matière !

**Conception et réalisation :** Laetitia Mespouille

**Illustrations :** Agence-Slasheurs.fr

**Graphisme :** Studio Alexandre Laurent



Avec le soutien de  
la



Wallonie