



Les nouvelles technologies de l'information



Smartphones, tablettes, ordinateurs, GPS, Télévision, ... sont des concentrés de chimie



On veut ces objets plus performants, plus rapides, plus petits, plus fins, plus légers, incassables, flexibles, moins chers, moins consommateurs d'énergie... Pour satisfaire à toutes ces exigences, il est fait appel en permanence aux chimistes qui apporteront la plupart du temps des solutions innovantes transposables industriellement.

LES MÉTIERS

Les chimistes, amenés à travailler pour ces domaines, le font en étroite collaboration avec des équipes de physiciens, électroniciens, analystes, spécialistes qualité et producteurs d'équipements pour l'électronique.

Techniciens, ingénieurs et docteurs en chimie travaillent dans les métiers :

✓ **De la Recherche et du Développement** principalement dans les domaines et spécialités suivantes :

- chimie théorique ;
- chimie des matériaux : créer des nouveaux matériaux à partir de la chimie minérale, organique ou hybride, en faisant appel à des procédés classiques ou nanométriques. Il est impératif de fournir des produits dont l'ultra pureté est un critère absolu pour les constituants électroniques ;
- analyse et contrôle qualité ;
- traitement de surface ;
- brevets ;
- ...

✓ **Du développement des procédés chimiques**, étape indispensable entre le laboratoire de recherche et la production pour mettre au point un procédé industrialisable répondant à des critères de fiabilité, d'économie, de sûreté et d'environnement...

En **production** et plutôt dans les grandes entreprises de la chimie, on trouve des **opérateurs, des techniciens et des ingénieurs chimistes**.

Ces chimistes ne sont pas toujours directement présents dans les entreprises en charge de l'assemblage final de l'objet mais travaillent chez les fournisseurs experts du produit ou de la technique recherchée.

QUELQUES EXEMPLES

Tous ces appareils sont une juxtaposition d'éléments complexes en termes de composition chimique, propriétés et fonctions.

Sans être exhaustif, voici quelques exemples de matériaux ou de techniques spécifiques à cette industrie :

- ✓ polymères conducteurs et semi-conducteurs dont certains sont flexibles ;
- ✓ **substituts du silicium** par des matériaux organiques ;
- ✓ **résines polymères** contribuant à la miniaturisation des circuits imprimés par des **méthodes sérigraphiques** ;
- ✓ utilisation de technologies d'impression, de métallisation et de **traitement de surface** ;
- ✓ mise en œuvre de **l'impression 3D** ;
- ✓ **batteries à plus grande capacité** et plus sûres (batteries Li-soufre, Li-air... ou encore batteries souples) ;
- ✓ exploitation des propriétés exceptionnelles (électriques et mécanique, ...) du **graphène** qui permettent d'imaginer des applications nombreuses et originales.

Ces quelques exemples montrent à quel point l'innovation en matière de technologies de l'information est riche de résultats et d'espoirs et ce terrain de jeux pour les chimistes restera ouvert pendant de très nombreuses années.

Cette recherche doit également permettre de s'affranchir à terme de l'utilisation de matières premières rares en les remplaçant par d'autres, présentes en quantité importante ou créées de façon synthétique par les chimistes.



UNE SÉLECTION DE VIDÉOS sur le site [Mediachimie.org](https://www.mediachimie.org)

- ✓ [Chimie et nanolithographie](#) (Chemical World Tour saison 3)
- ✓ [L'électronique souple](#) (Des idées plein la Tech)
- ✓ [Un saut dans la puce](#) et l'électronique sur silicium (Des idées plein la Tech)
- ✓ [Une colle qui rallonge la vie des tablettes et smartphones](#) (Chemical World Tour saison 3)
- ✓ [La vie d'une molécule, additif clé pour la protection des écrans plats](#) (Chemical World Tour saison 3)
- ✓ [La chimie et les écrans sensibles](#) (Chemical World Tour saison 3)
- ✓ [La microélectronique organique et les écrans flexibles](#) (Chemical World Tour saison 3)



POUR EN SAVOIR PLUS sur le site [Mediachimie.org](https://www.mediachimie.org)

- ✓ [Découvrir les fiches métiers et les parcours de formations sur l'espace métiers](#)
- ✓ [Toujours plus petit !](#) ou comment stocker l'équivalent de plus de 100 dictionnaires dans un smartphone ! (Chimie et Junior)
- ✓ [Micro-capteurs à semi-conducteurs pour la détection de dioxyde de carbone](#) (Chimie et technologie de l'information)

Fiche rédigée par Françoise Brénon et Gérard Roussel

