

Les solutions de test et de mesure sont importantes et largement utilisées par les ingénieurs professionnels, les étudiants et les fabricants. Nous présentons ici des données informatives sur des sujets liés aux tests et aux mesures, notamment les tests de logiciels, la sécurité des systèmes, le marché des MEMS et le marché mondial des capteurs industriels.

## Continuez à tester ce logiciel

Vous travaillez dans le secteur des tests de logiciels ? Si c'est le cas, félicitations : vous travaillez dans un secteur en bonne santé qui pèse plus de 40 milliards de dollars. Ce n'est pas mal du tout ! Selon un récent rapport de Global Market Insights, le marché des tests de logiciels devrait croître de 6 % d'ici à 2030, ce qui signifie que vous aurez probablement des opportunités d'emploi décentes (et peut-être la sécurité de l'emploi) dans les années à venir. [1]



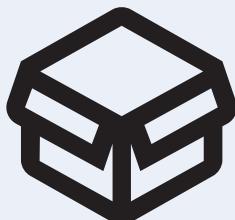
### Les sociétés à surveiller

- Accenture
- Atos SE
- Amdocs
- Cognizant
- IBM
- Infosys
- Keysight (Eggplant)

(Source : Global Market Insights)

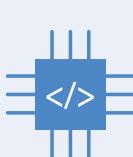
## Qu'y a-t-il dans un test ?

### Black Box



- Functional test: test app functionality and behavior.
- Pro programming insights are not required.
- Managed by testers.
- Code access is not required.

### White Box



- Structural test: test app infrastructure.
- Pro programming insights are required.
- Managed by developers.
- Code access is required.

Besoin de tester un logiciel ? Vous voulez déboguer une application ? La sécurité est-elle importante pour vous ? Choisissez la boîte noire ou la boîte blanche ! Avant de choisir blanc ou noir [2] et de commencer à tester, pensez à consulter les ressources utiles suivantes !

### RESSOURCES :

- S. Cording, « Déboguer des microcontrôleurs sans débogueur », 01 février 2023. <https://www.elektormagazine.fr/articles/deboguer-des-microcontroleurs-sans-debogueur>
- S. Cording, « Quelques ficelles pour le débogage des µC », 21 juillet 2020. <https://www.elektormagazine.fr/news/fr-the-full-gamut-of-microcontroller-debugging-techniques>
- M. Horkan, "A Black-Box Approach to Embedded Systems Vulnerability Assessment" (Elektor Business 4/2018). <https://elektormagazine.com/blackbox2018>
- L. Labbe, « Débogage par traçage sans fil », 26 septembre, 2022. <https://www.elektormagazine.fr/articles/procede-sans-fil-de-debogage-de-micrologiciels>
- C. Valens, « Sécuriser nos communications – entretien avec Luka Matic » 7 novembre, 2019. <https://www.elektormagazine.fr/news/fr-secure-communications-an-interview-with-luka-matic>

# Le marché des MEMS

Le marché des systèmes micro électromécaniques (MEMS) est en pleine croissance, et plusieurs cabinets d'études indiquent que le marché mondial devrait connaître un TCAC de 8 % à 11 % d'ici 2031, selon la société Verified Market Research [3] [4]. En tant que dispositifs dotés de fonctions électriques et mécaniques, les MEMS ont d'innombrables applications dans un large éventail d'industries, notamment les équipements de mesure industriels, l'automobile, l'électronique grand public et l'aéronautique. Ces dispositifs de très petite taille sont utilisés pour la détection de la pression, le traitement des signaux, la transmission de données et bien d'autres choses encore. « Le segment de l'électronique grand public a acquis la plus grande part en 2021 et devrait croître à un taux de croissance annuel moyen significatif de 2022 à 2031 pour la taille du marché des systèmes microélectromécaniques (MEMS) », a rapporté Allied Market Research en septembre 2022 [5]. Si vous êtes fasciné par les technologies MEMS, gardez un œil sur la façon dont les puces MEMS sont utilisées dans le domaine médical pour les outils micro-chirurgicaux, les implants et les micro-aiguilles pour l'administration de médicaments.

Marché des MEMS =

**+ 11 %**  
d'ici 2031

## Types

- > Actionneur
- > Capteur

**MEMS Market**

## Acteurs clés

- > Analog Devices
- > Broadcom
- > NXP
- > STMicroelectronics

## Applications

- > Secteur automobile
- > L'électronique grand public
- > Domaine médical
- > Technologie de l'information

## Localisation/taille du marché

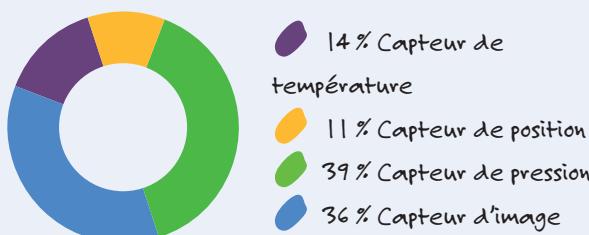
- > #1 Asie-Pacifique
- > #2 Amérique du Nord
- > #3 Europe

# Comprendre les capteurs industriels

Le marché mondial des capteurs industriels devrait atteindre plus de 33 milliards de dollars d'ici la fin 2027, selon Fortune Business Insights [6]. Utilisés dans une grande variété d'applications de l'industrie 4.0, ces capteurs sont indispensables à des fins de

mesure et de test. Les capteurs industriels comprennent les capteurs de température, les capteurs de débit, les capteurs de gaz, les capteurs de mouvement de position.

## Principaux capteurs par part de marché en 2021



## LIENS

- [1] Global Market Insights, "Software Testing Market Report," 2022: <https://www.elektormagazine.com/GMI-testing-software>
- [2] L. Nguyen, "Key Differences and Similarities Between Black Box and White Box Software Testing," Orient Software, 2021: <https://www.orientsoftware.com/blog/black-box-and-white-box-software-testing/>
- [3] Verified Market Research, "Microelectromechanical System (MEMS) Market Size And Forecast," 2023: <https://www.elektormagazine.com/vmr-mems-market>
- [4] Markets and Markets, "Micro-Electro-Mechanical System (MEMS) Market," 2023: <https://www.elektormagazine.com/mandm-mems-market>
- [5] Allied Market Research, "Microelectromechanical System (MEMS) Market," 2022: <https://www.elektormagazine.com/amr-mems-2022>
- [6] Fortune Business Insights, "Industrial Sensors Market Size, Share & COVID-19 Impact Analysis" 2019: <https://www.elektormagazine.com/fortune-sensors>
- [7] Markets and Markets, "Top 10 Sensors Market by Type (2021-2026)," 2021: <https://www.elektormagazine.com/markets-top-10-sensors>