

Les processeurs

par Michel Gagné
mars 2026

Plan

- Qu'est-ce qu'un processeur?
- Qu'est-ce qu'un transistor?
- Qu'est-ce qu'un circuit intégré?
- La fabrication d'un circuit intégré
- Les processeurs et vous
- Quelques types de processeurs
- Problème majeur relativement aux processeurs
- Le TPM 2.0 et le passage à Windows 11

Qu'est-ce qu'un processeur?

Un peu de vocabulaire

- Son nom complet : *unité centrale de calcul* ou *UCC*
- Son nom anglais : *central processing unit* ou *CPU*

Qu'est-ce qu'un processeur?

Un processeur est un agencement de composants électroniques capable de faire des calculs.

C'est le cerveau de l'ordinateur



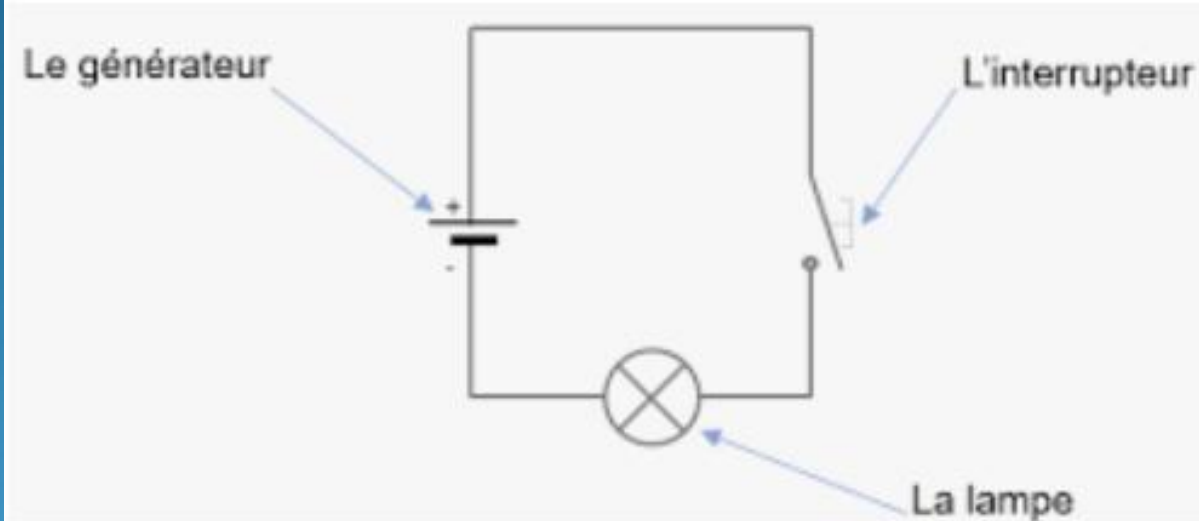
Qu'est-ce qu'un transistor?

- Un composant électronique
- inventé en 1947
- qui a remplacé les tubes à vide, couteux, gros, fragiles et énergivores



Qu'est-ce qu'un transistor?

Un interrupteur

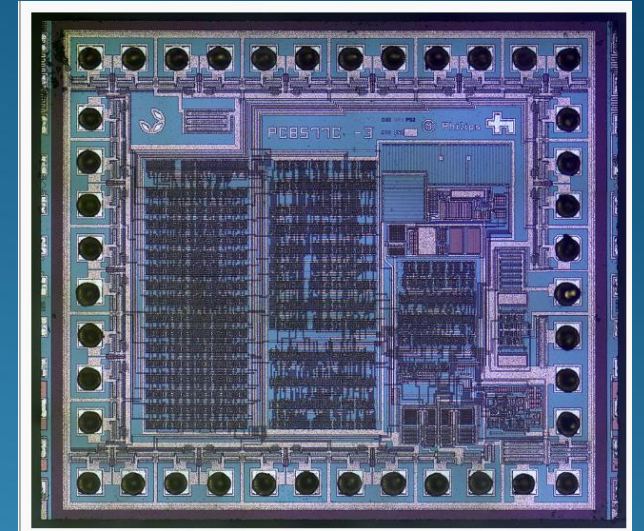


Un transistor



Qu'est-ce qu'un circuit intégré?

- Invention de 1958 par Texas Instruments.
- Intégration de plusieurs transistors sur un seul support (de silicium)
- remplaçant l'assemblage manuel
- et posant les bases de l'informatique moderne.



Quelques caractéristiques d'un processeur

Nombre de transistors enregistrés sur un seul circuit intégré pour former un processeur complet

- 4004 (Intel, 1971) : 2300
- Pentium (Intel, 1995) : 3 millions
- Core i7 (Intel, 2025) : 10 milliards

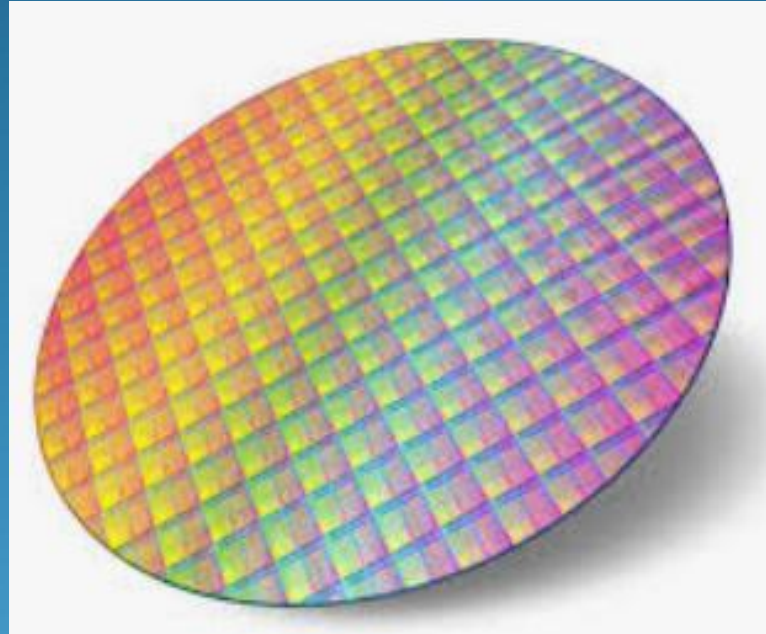
Nombre de cycles par seconde d'un processeur

- entre 1 et 4 milliards

La fabrication d'un circuit intégré



Un wafer

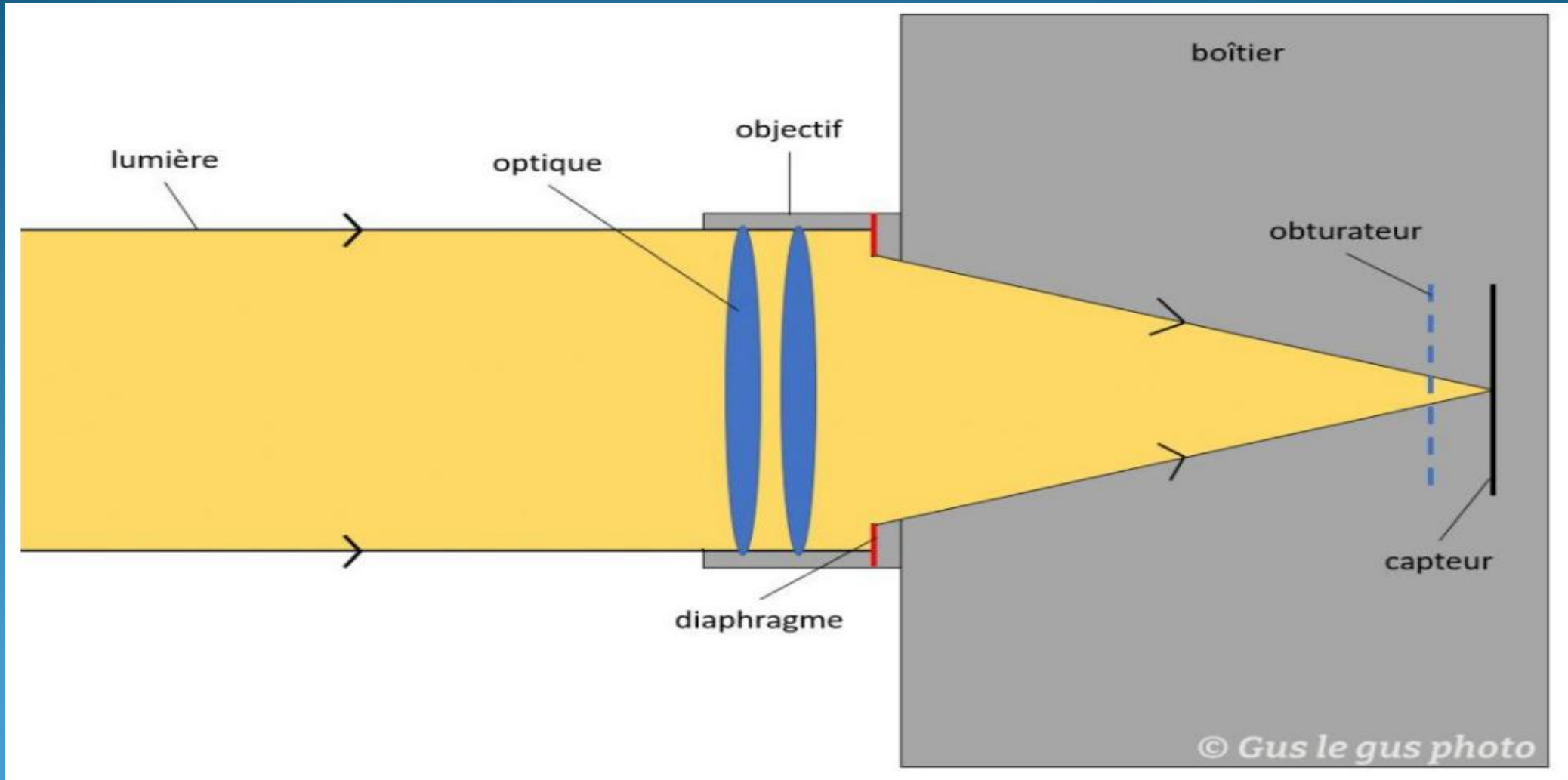


Plusieurs circuits
intégrés sur un wafer

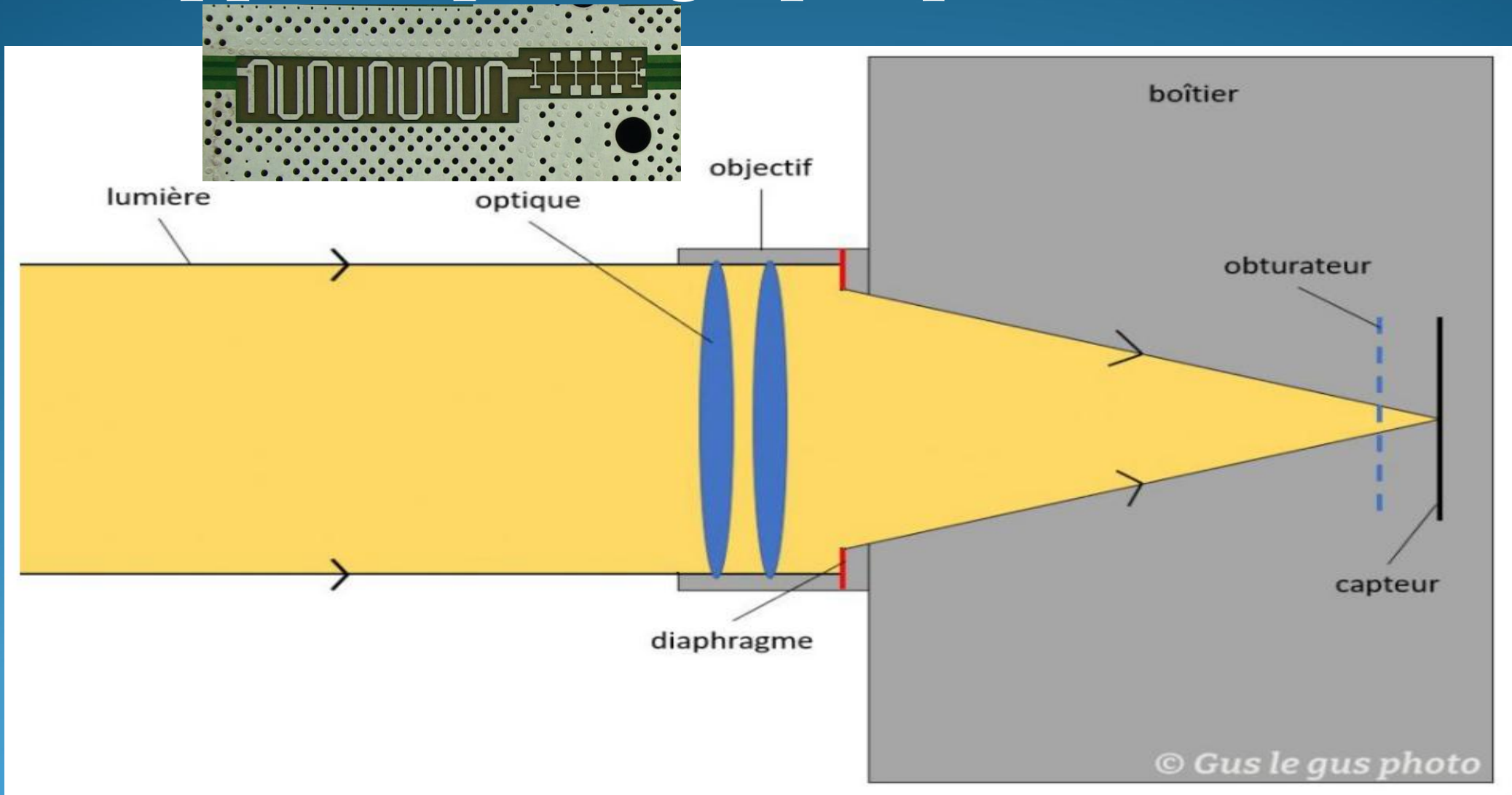


Un circuit intégré
dans son enveloppe
protectrice

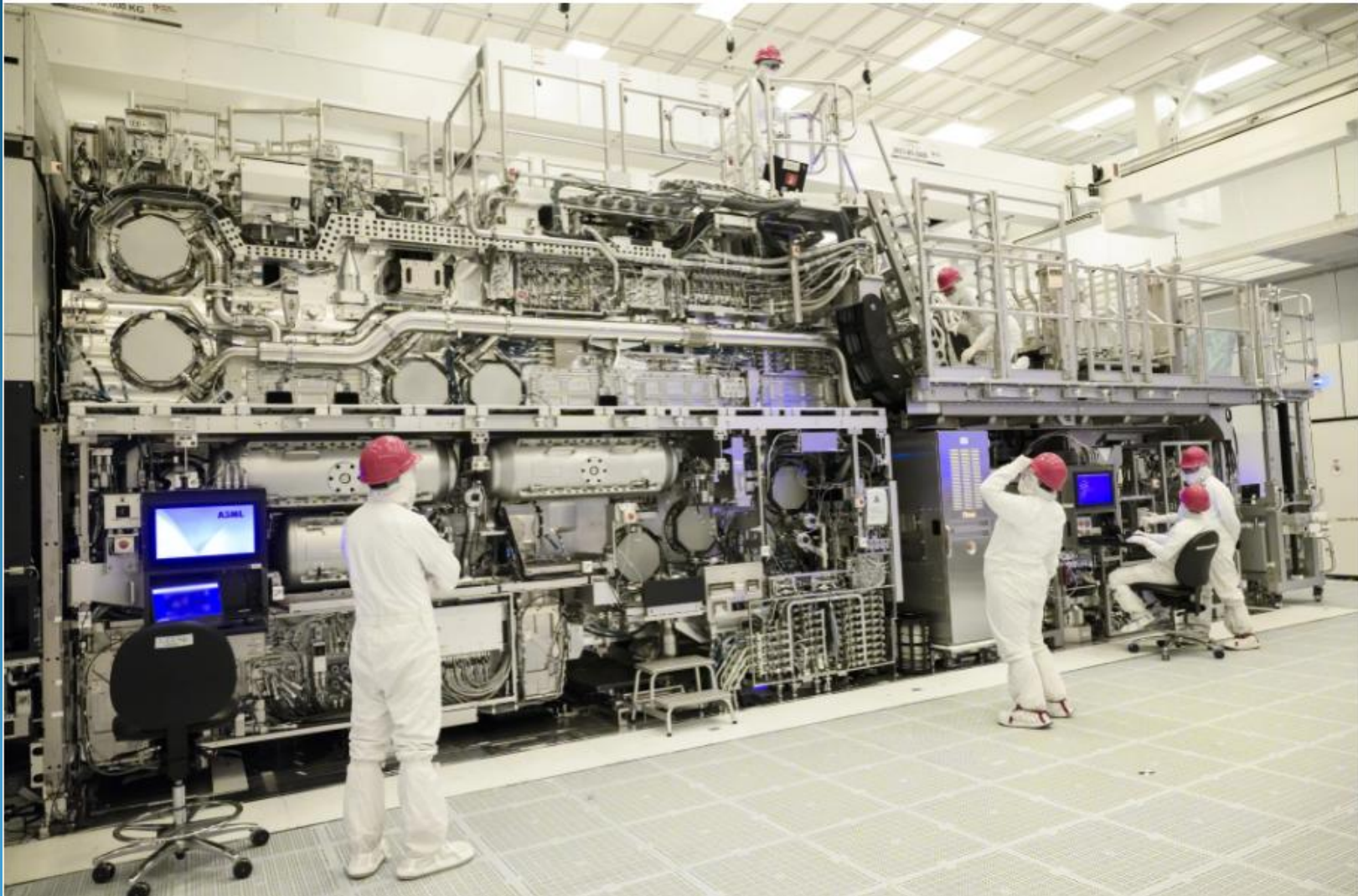
Un appareil photographique



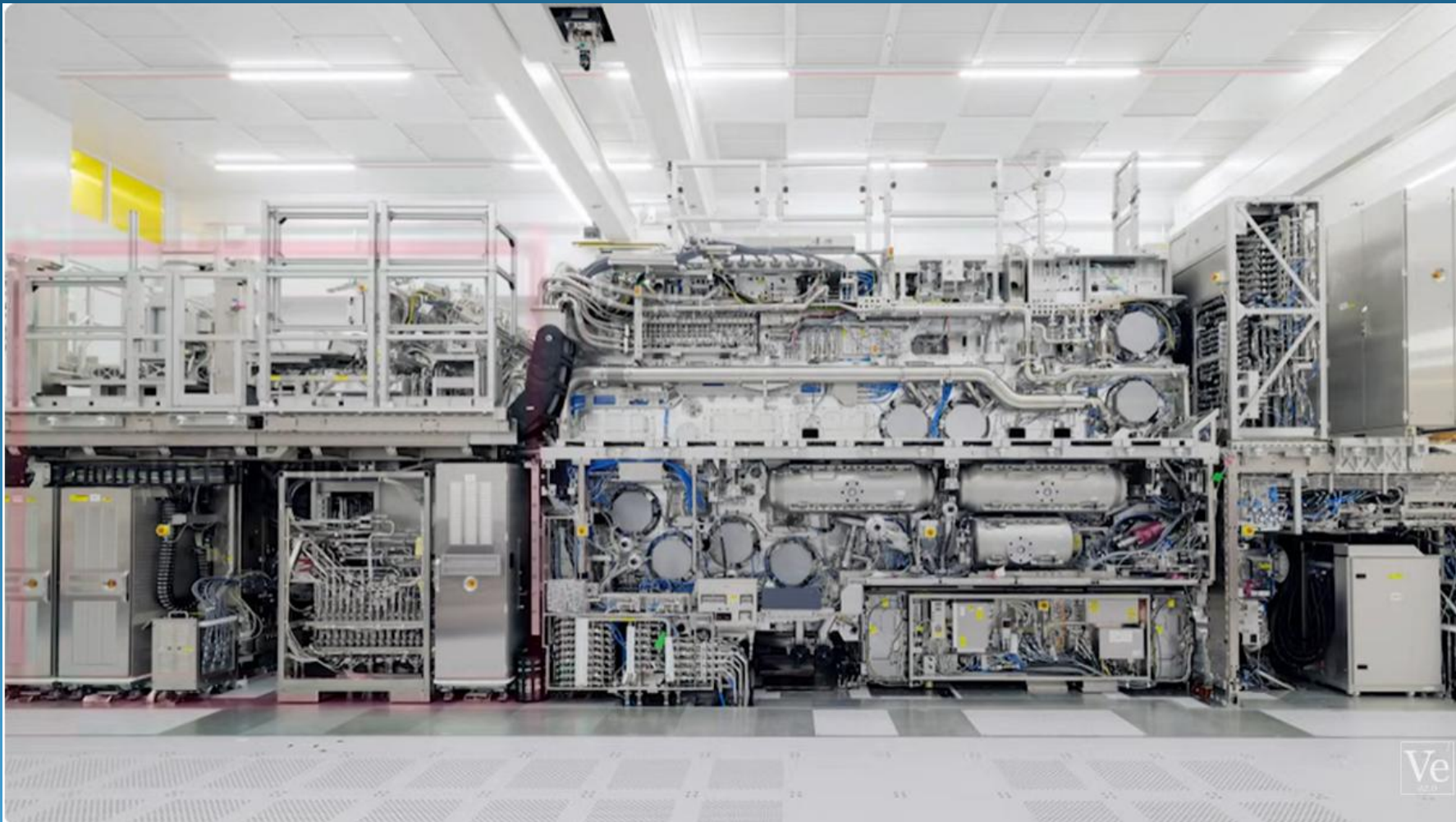
Un appareil photographique



La machine qui fabrique les processeurs



La machine qui produit les transistors



Vidéo explicatif de l'appareil : <https://www.youtube.com/watch?v=MtUHjLxm3V0>

Les processeurs et vous

Une publicité de Best Buy



ASUS Vivobook 16" WUXGA Business Laptop with Intel Core i7-1355U, 16GB RAM, 1TB SSD, 16:10 Anti-Glare IPS Display, Wi-Fi 6E, Numeric Keypad, Windows 11 Home, Indie Black

Brand: [ASUS](#) Model: F1605VA-WS74 Web Code: 19647848



Sold and shipped by [Tech Nation](#) | 4.2 seller rating (818 reviews)

SAVE \$440

\$849.99

Sale ends: **January 15, 2026*** [Details >](#)

Solid-State Drive Capacity: 1024 GB

512 GB

\$739.99

1024 GB

\$849.99

RAM Size: 16 GB

16 GB

40 GB

Lecture des spécifications de votre processeur

Pour obtenir les spécifications de votre processeur

1. Cliquez sur le bouton démarrer.
2. Cliquez sur l'icône **Paramètres**.
3. À gauche de l'écran, cliquez sur **Systeme**.
4. Au bas du menu qui est apparu, cliquez sur **À propos**.
5. Dans la section **Spécifications de l'appareil**, repérez les spécifications de votre processeur.

Les spécifications de mon appareil

Voici les spécifications de mon appareil

ⓘ Spécifications de l'appareil	
Nom de l'appareil	Ordinateur-de-Michel
Processeur	Intel(R) Core(TM) i5-9400F CPU @ 2.90GHz (2.90 GHz)
Mémoire vive installée	16,0 Go
ID du périphérique	98CD925F-45C4-4825-AD5E-7AF0F3C570A7
ID de produit	00325-80000-00000-AAOEM
Type du système	Système d'exploitation 64 bits, processeur x64
Stylet et fonction tactile	La fonctionnalité d'entrée tactile ou avec un stylet n'est pas disponible avec cet écran

Pour obtenir plus d'information sur votre processeur, faites une recherche avec l'identifiant du processeur (dans mon cas, l'identifiant est *Intel Core i5-9400F*)

Quelques types de processeurs

- **Les processeurs centraux**

- Le processeur central est le processeur principal qu'on retrouve dans les ordinateurs.

- **Les processeurs graphiques**

- Ce sont les processeurs qui font les calculs nécessaires pour afficher une image sur votre écran.
- Ils sont aussi utilisés pour le minage des cryptomonnaies et l'intelligence artificielle.

Quelques types de processeurs

- **Les microcontrôleurs**

- Ce sont de tout petits ordinateurs munis de processeurs peu puissants et spécialisés. On les retrouve partout.

- **Les processeurs quantiques**

- Ces processeurs sont en développement depuis des décennies.
- À terme, ces processeurs pourront effectuer certains calculs très rapidement.

Problème majeur relativement aux processeurs

- Les processeurs sont produits majoritairement à Taïwan et en Corée du Sud. Ces deux pays sont voisins de la Chine.
- À cause de l'attitude de plus en plus belliqueuse de la Chine, les États-Unis (et les pays occidentaux) ne veulent plus dépendre de Taïwan et de la Corée du Sud pour leur approvisionnement en processeurs.
- Présentement, les États-Unis, l'Europe et le Japon investissent massivement pour rapatrier chez eux une partie de la production de puces électroniques

Le TPM 2.0 et le passage à Windows 11

Qu'est-ce que le TPM 2.0 qui est nécessaire pour passer de Windows 10 à Windows 11?

C'est un module sécurisé, habituellement intégré au processeur, qui isole les clés cryptographiques et les fonctions de sécurité pour les mettre à l'abri des personnes et des logiciels malveillants.

Le TPM 2.0 et le passage à Windows 11

Comment savoir si votre ordinateur peut passer à Windows 11?

1. Demandez à Copilot en fournissant l'identifiant de votre processeur dans une question comme « Un ordinateur muni d'un processeur Intel(R) Core(TM) i5-9400F peut-il passer à Windows 11? »
2. Ou demandez l'aide de l'assistance technique en salle ou de l'assistance technique par courriel.

Le TPM 2.0 et le passage à Windows 11

Comment faire les manœuvres pour passer à Windows 11?

1. Suivez les étapes proposées par Copilot en réponse à la question « Que dois-je faire pour passer à Windows 11? ».
2. Ou demander l'aide de l'atelier de recyclage (pour prendre rendez-vous : 450 653-2443, poste 5555).