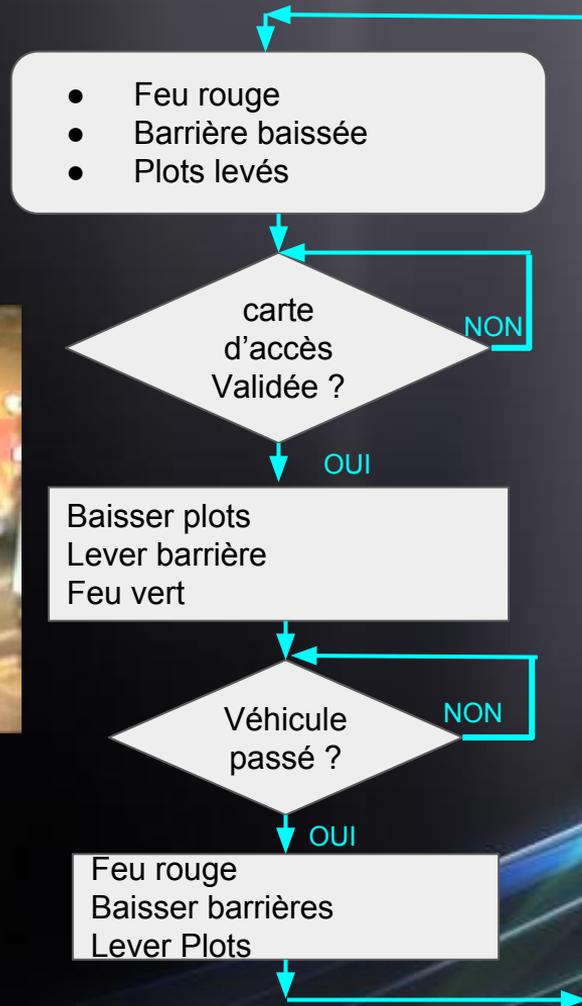


Structure d'un système automatisé



Observer la vidéo et
identifier le problème

Structure d'un système automatisé



L'organigramme semble correct mais...

Est-ce une erreur de programmation ?

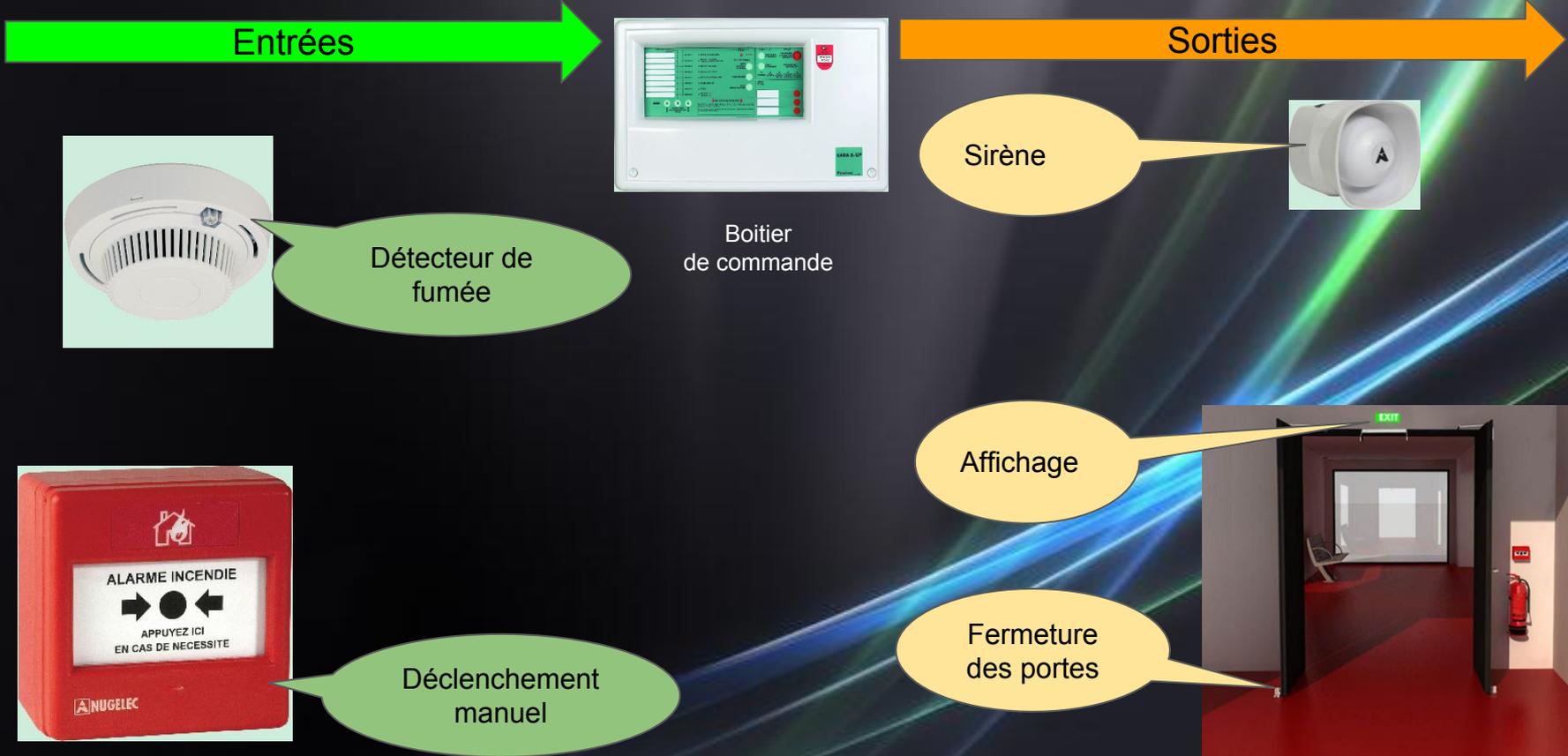
Structure d'un système automatisé

Dans le monde industriel et dans la vie courante on utilise beaucoup les systèmes automatisés



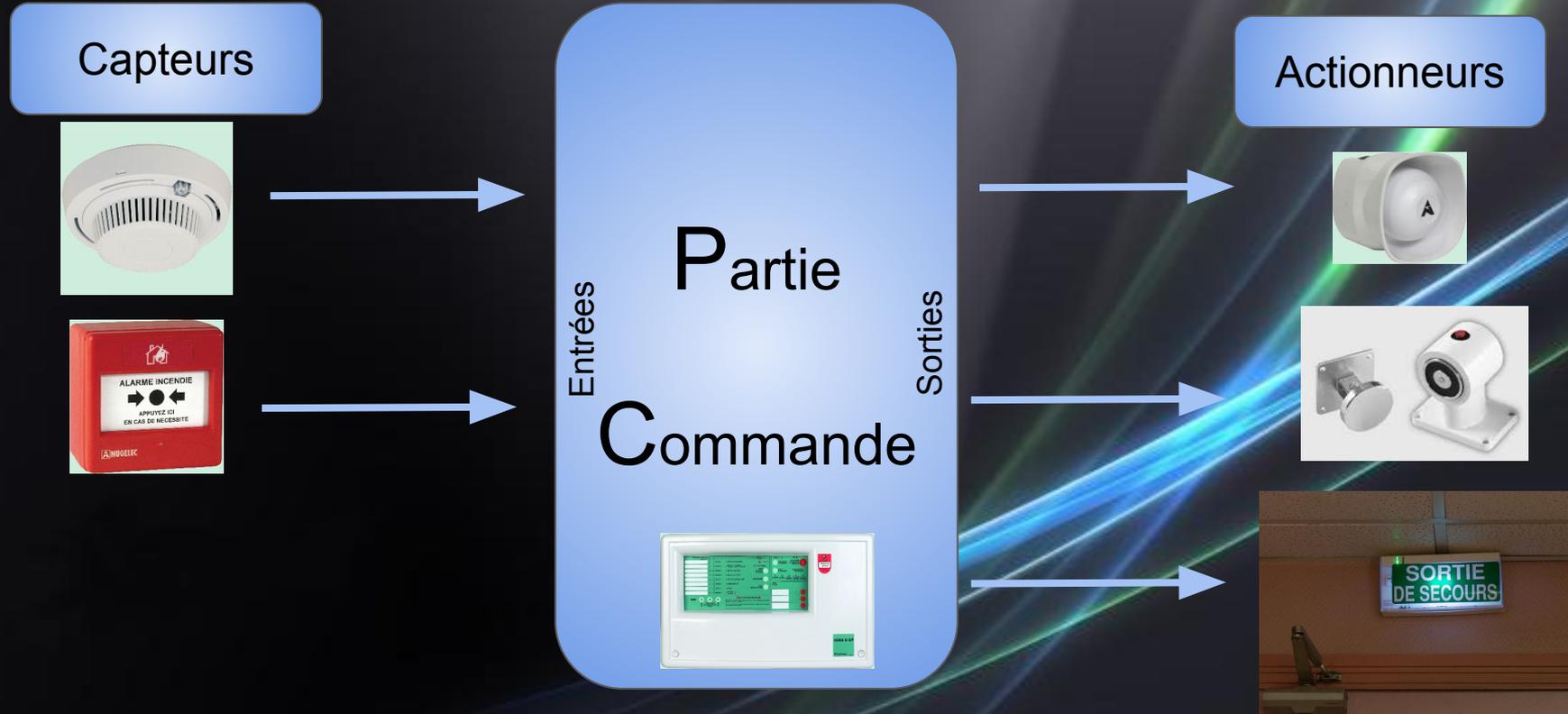
Structure d'un système automatisé

Exemple : alarme incendie du collège



Structure d'un système

Schéma général du système



Systèmes Automatisés : Capteur

Transforme une grandeur physique en un signal électrique



Pression



Position



Passage

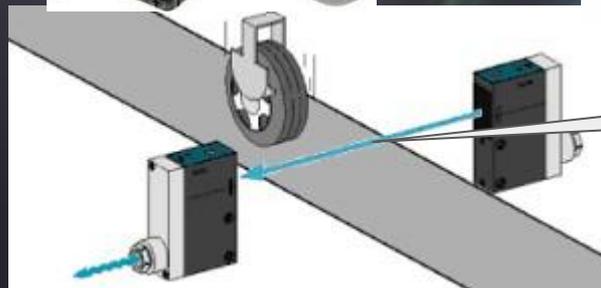
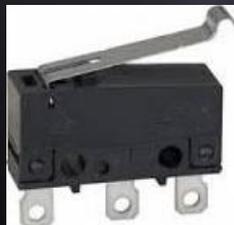


Température



Pression

Position



Passage



Fumée



Rotation
Position



Vitesse
du vent



Proximité



Systèmes Automatisés : Actionneur

Transforme l'énergie qui lui est fournie en un phénomène physique



Aimantation



Vibration : Son

Chaleur



Mouvement : Translation



Mouvement : Translation



Mouvement : Rotation

lumière

lumière

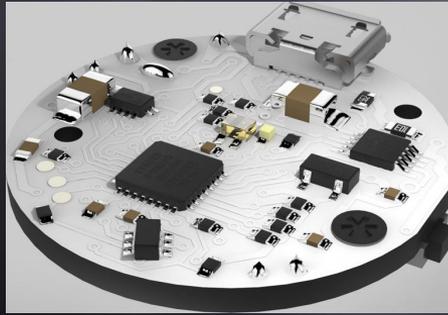
lumière



Systèmes Automatisés : Ozobot

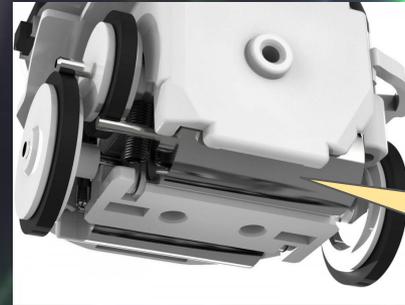
Nos petits robots Ozobots sont aussi des systèmes automatisés

Entrées (capteurs)



Partie commande
(mémoire, processeur)

Sorties (actionneurs)



Moteurs

Capteurs de ligne
et de couleurs



Bouton
marche/arrêt



Led
multicolore



Structure des Systèmes Automatisés : Synthèse à copier

Un système automatisé exécute sans intervention humaine un ensemble de **tâches programmées**.

Il se compose de **capteurs** (position, luminosité...) qui informent la **partie commande** (PC) de phénomènes extérieurs au système.

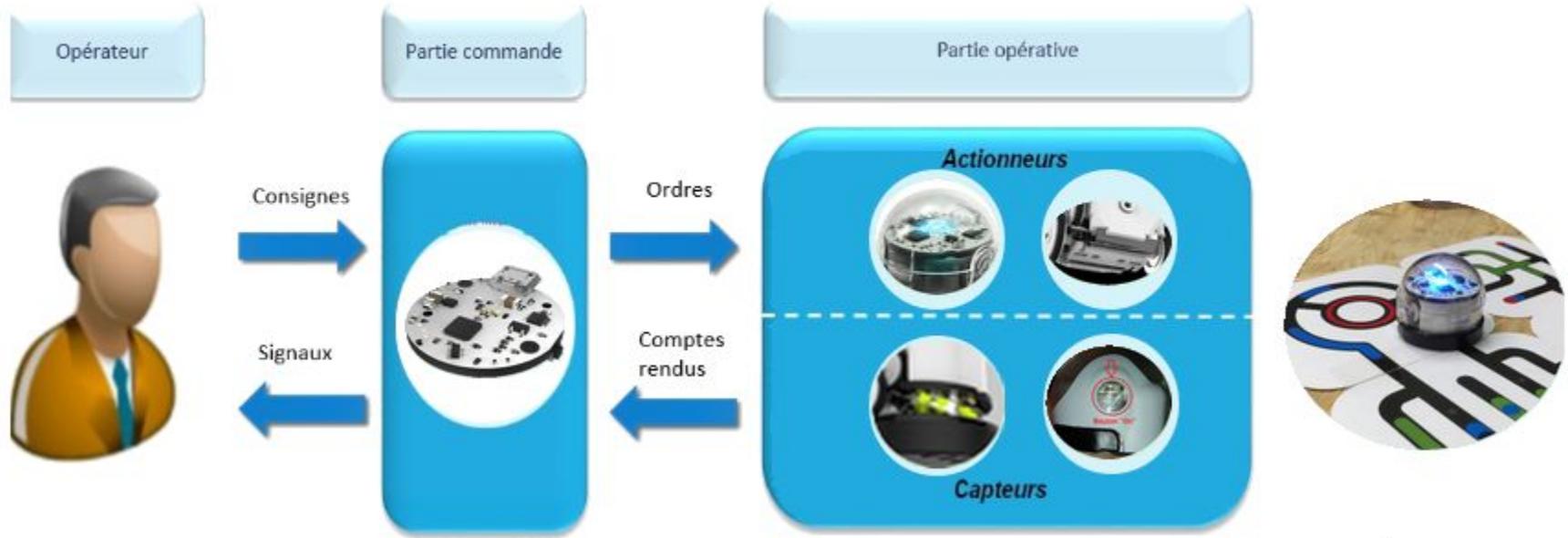
La partie commande va piloter des **actionneurs** qui assurent les actions attendues (mouvement, chaleur...)

Le capteur : transforme une grandeur physique en un signal électrique

L'actionneur : Transforme l'énergie qui lui est fournie en un phénomène physique

Structure des Systèmes Automatisés : Synthèse

Schéma de principe de fonctionnement



Vignette à coller

Systèmes Automatisés : **Système d'alarme**

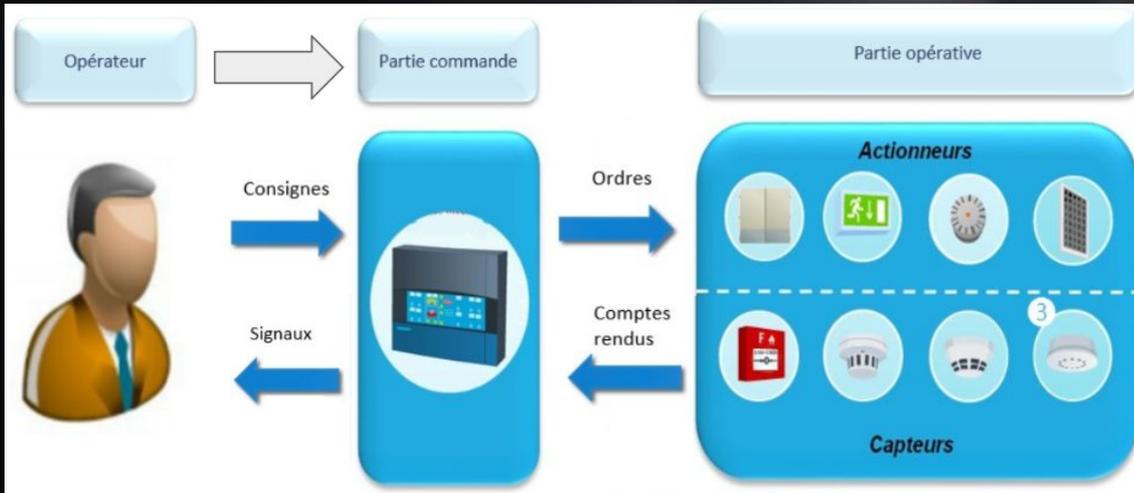
L'**opérateur** programme la centrale (Consignes) par un clavier ou un smartphone

Les **capteurs** détectent les problèmes possibles

et transmettent à la centrale des comptes rendus (état des piles, présence ou non de fumée...)

En cas de problème, la centrale active les **actionneurs** (sirène, fermeture des portes...)

et affiche des signaux pour l'opérateur (quel capteur a déclenché l'alarme, état des actionneurs...)



Systèmes Automatisés : Charly-Robot

Notre machine à commande numérique : Charly Robot est aussi un système automatisé mais les capteurs et les actionneurs sont moins facilement identifiables

Exemple Charly-robot

Moteur de broche (actionneur)

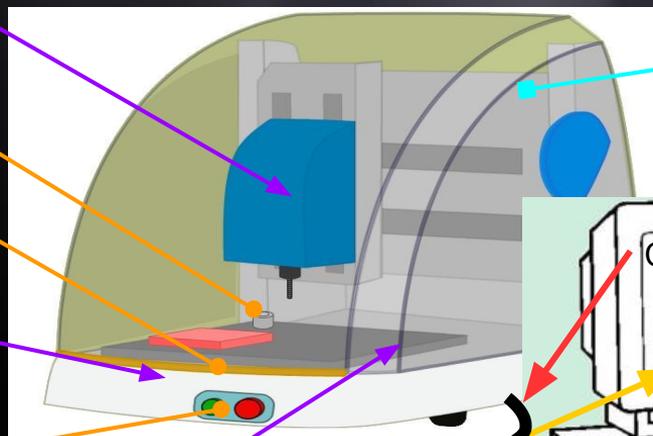
Capteur de hauteur d'outil

Capteur de fermeture de porte

Électro-aimant de verrouillage de porte (actionneur)

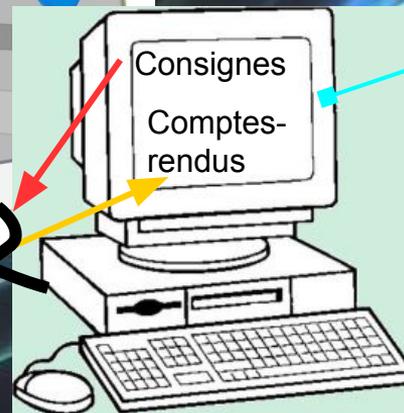
Boutons marche/arrêt (Capteurs)

Moteurs pour déplacer plateau d'usinage (actionneurs)

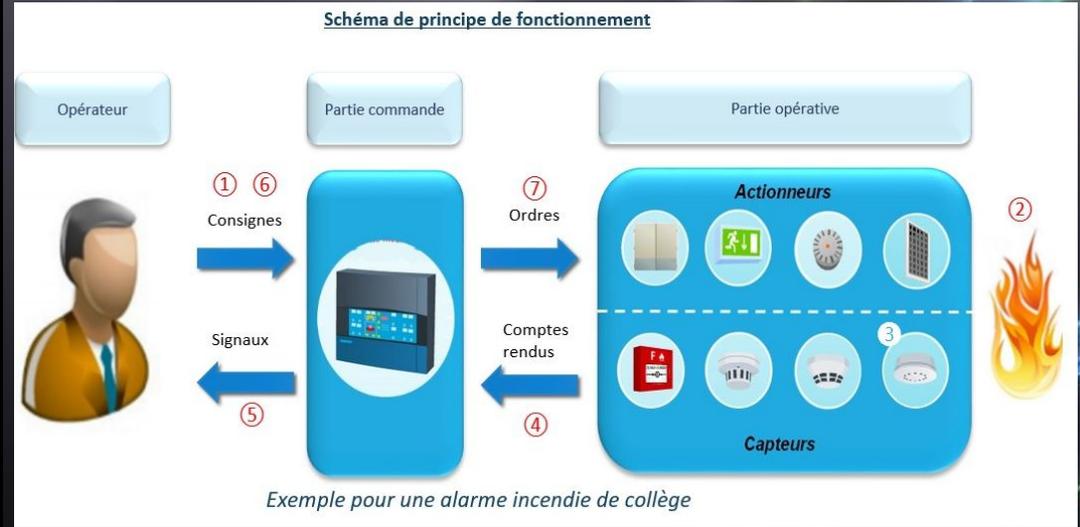


Partie opérative
(toute la machine)

Partie commande
(le pc)



Systèmes Automatisés : Synthèse



<https://www.youtube.com/watch?v=ECvqW7AUkDQe>

FIN

The image features a dark, gradient background transitioning from black on the left to a lighter grey on the right. On the right side, there are several bright, glowing light streaks in shades of blue and green, creating a sense of motion and energy. A semi-transparent dark grey rectangle is positioned in the center-left, containing the word "FIN" in a clean, white, sans-serif font.