

**ETAPE 1 : Nous allons définir qu'est-ce qu'un système embarqué et un objet connecté :**

Pour cela lister **8 objets techniques** de votre quotidien qui sont programmables - automatiques - intelligents  
Prenez une photographie avec votre Smartphone ou trouver une image sur Internet pour les 8 objets sélectionnés

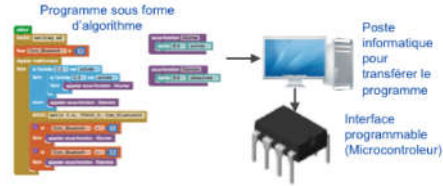
	Nom	Images	Objet embarqué	Objet connecté
1	Tablette			
2	Téléviseur			
3	Portail			
4	Porte de garage			
5	Four			
6	Appareil photographique numérique			
7	Chaudière			
8	Plaque de cuisson			

\_\_\_\_\_ est défini comme un système électronique et informatique autonome, souvent temps réel, spécialisé dans une tâche bien précise. Le terme désigne aussi bien \_\_\_\_\_.

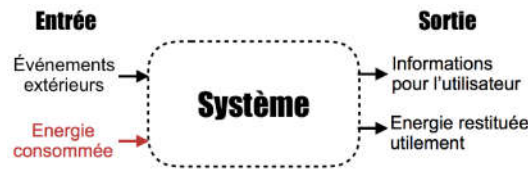
\_\_\_\_\_ des objets qui captent, stockent, traitent et transmettent des données, qui peuvent recevoir et donner des instructions et qui ont pour cela la capacité à se connecter à un réseau d'information. Ce réseau est appelé Internet des Objets (\_\_\_\_\_) ou Internet of Things (\_\_\_\_\_).

**ETAPE 2 : Nous allons définir ce qu'est « un système embarqué » ? :**

Le système embarqué réagit en fonction \_\_\_\_\_  
qui lui est associée et de l'acquisition de grandeurs physiques qu'il reçoit  
\_\_\_\_\_ ou d'une \_\_\_\_\_



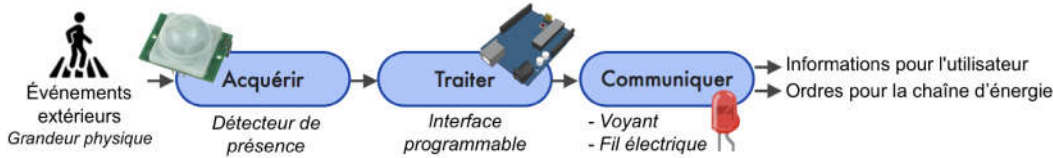
Les systèmes embarqués sont des systèmes électroniques et informatiques \_\_\_\_\_, souvent temps réel, spécialisés dans une tâche bien précise capable \_\_\_\_\_ une donnée, \_\_\_\_\_ et \_\_\_\_\_  
Le terme désigne aussi bien \_\_\_\_\_ que le \_\_\_\_\_ utilisé.



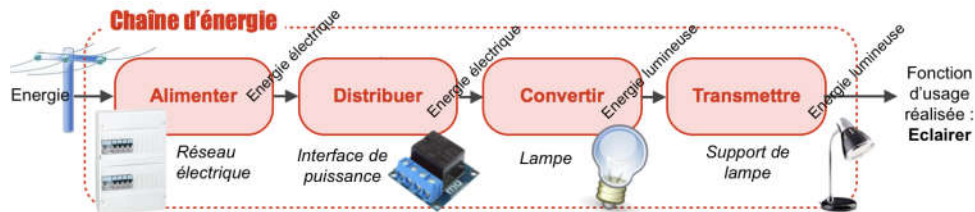
**Comment décrire un système embarqué ? :**

Avec la chaîne d'action (**Chaîne d'information DECIDER** + **Chaîne d'énergie EXECUTER**)

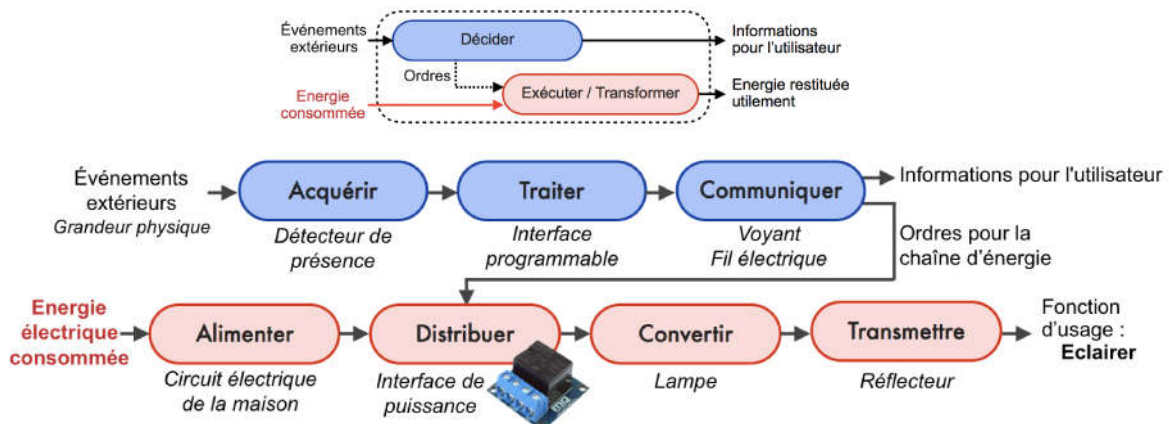
La \_\_\_\_\_ est la partie du système qui décide des ordres à donner à la chaîne d'énergie.  
Pour cela, elle fait l'acquisition des événements extérieurs, traite ses données et communique les ordres.



La \_\_\_\_\_ est la partie du système qui transforme l'énergie pour obtenir l'action souhaitée.  
Certains objets sont composés que d'une chaîne d'énergie.

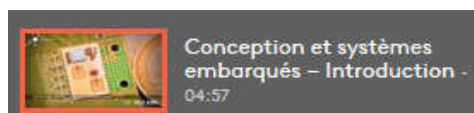


**Ce qui donne la chaîne d'action :**



**Synthèse en vidéos :**

[Vidéo à voir](#)

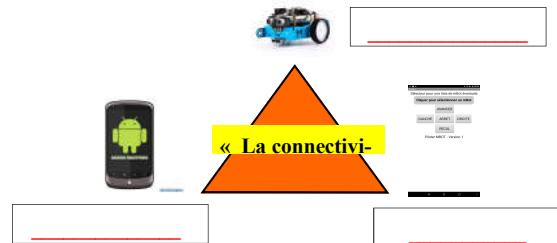


**ETAPE 3 : Nous allons définir ce qu'est un « système connecté » ? :**

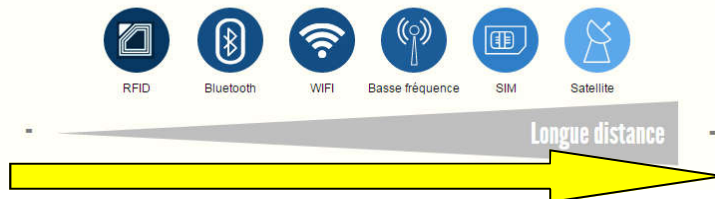
Un objet connecté est un objet capable d'envoyer une information \_\_\_\_\_ sans intervention humaine»

**Comment se connectent-ils ? :**

La connectivité s'opère très souvent dans un triptyque « \_\_\_\_\_ » : l'objet est connecté au terminal (appareil nomade : smartphone ou tablette, ordinateur, TV) via une application ou un site internet.



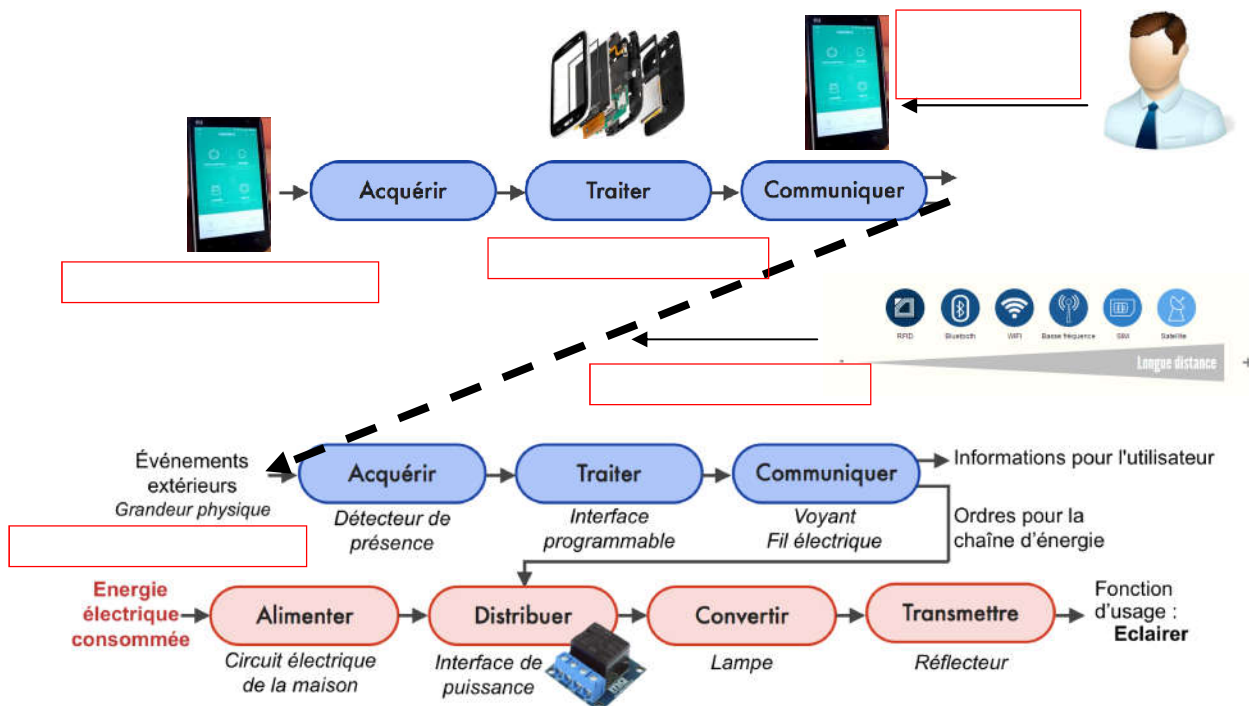
Les informations sont transmises par \_\_\_\_\_ (portée de 10 mètres), \_\_\_\_\_ (portée de 10 à 20 mètres), \_\_\_\_\_ (portée de 50 mètres), \_\_\_\_\_ (portée d'environ 1000 kilomètres), \_\_\_\_\_ (ou GSM : portée mondiale) ou encore \_\_\_\_\_



**Comment décrire un système connecté ? :**

Avec la chaîne d'action (**Chaîne d'information DECIDER** + **Chaîne d'énergie EXECUTER**)

Dans un système connecté \_\_\_\_\_, Exemple de la lampe connectée par bluetooth ou wifi.



**Synthèse en vidéos :**

[Vidéo à voir](#)

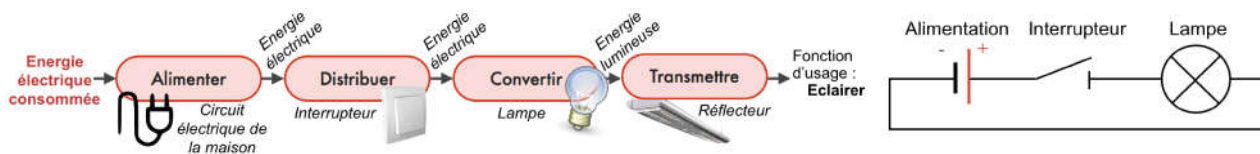
De nos jours, les objets doivent être capables **d'évoluer dans leur environnement** et de réfléchir **seuls**.

Pour cela, ils utilisent toutes les informations qu'ils reçoivent de **leurs capteurs** et les traitent afin de savoir comment réagir, et comment piloter **les actionneurs du système**.

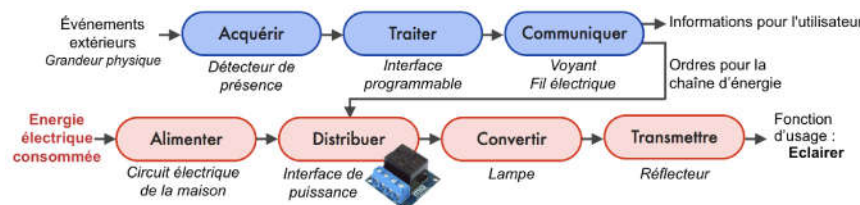
Ce traitement est réalisé **par un microprocesseur/microcontrôleur**.

Il s'appuie sur un algorithme (programme) qui est une série d'instructions que le concepteur a mis en mémoire.

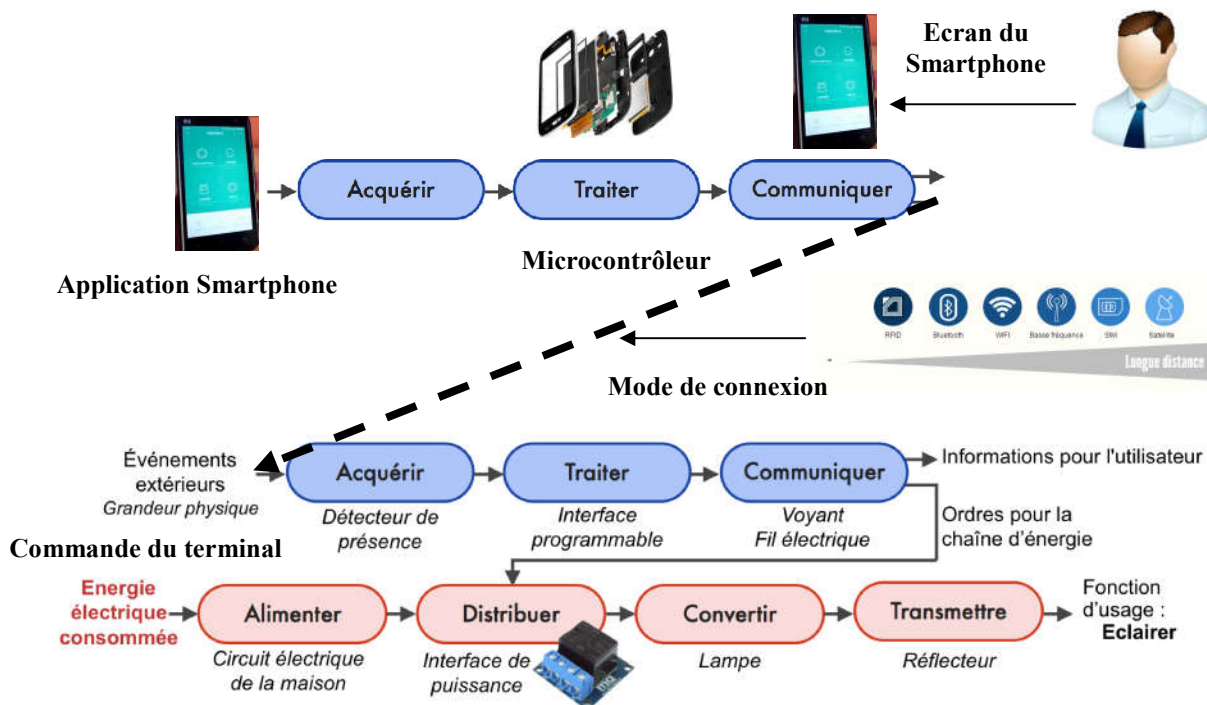
**Un objet technique « non programmable » : (Une seule chaîne « la chaîne d'énergie »)**



**Un objet technique « embarqué » : (Une chaîne d'action : la chaîne d'information + la chaîne d'énergie)**

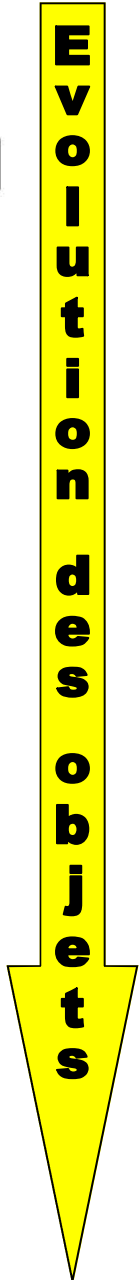


**Un objet technique « connecté » : (Une chaîne d'action : souvent 2 chaînes d'information + 1 chaîne d'énergie)**



**Synthèse en vidéos :**

[Vidéo à voir](#)



THEME :

**Informatique embarquée et  
objets connectés**

Identifier des algorithmes de contrôle des comportements physiques à travers les données des capteurs, l'IHM et les actions des actionneurs dans des systèmes courants.

**Evolution des objets techniques :** Prenons l'exemple de la machine à laver



**Un lave-linge connecté, ou machine à laver intelligente, est tout simplement une machine à laver capable de se connecter à un smartphone par internet. Cette connexion peut être établie par l'intermédiaire du WiFi ou du NFC, ou d'autres protocoles de communication.**



<https://www.objetconnecte.net/machine-a-laver-connectee/>

Grâce à cette connectivité, l'utilisateur peut bien entendu contrôler son lave-linge à distance, et ainsi lancer une machine à l'heure de son choix depuis son smartphone.

Certains modèles permettent également d'enregistrer des statistiques concernant les lavages, dans le but de réaliser des économies ou de savoir quand racheter de la lessive.

L'application compagnon peut également servir à mettre à jour son lave-linge, par exemple en téléchargeant de nouveaux pro-

## Le gouvernement japonais va pirater des objets connectés

### Les Japonais redoutent des attaques pendant les JO

Publié le 28/01/19 à 09h16

En prévision des Jeux Olympiques de 2020, le gouvernement japonais va tenter de pirater les quelque 200 millions d'objets connectés utilisés par ses concitoyens. Bien entendu, cette intrusion n'est pas du goût de tout le monde...



© Kasperski

<https://www.lesnumeriques.com/objet-connecte/gouvernement-japonais-va-pirater-objets-connectes-n83275.html>

## Piratage de Dyn : l'attaque qui révèle le danger des objets connectés



Première publication : 24/10/2016 - 19:51 Dernière modification : 24/10/2016 - 21:41



Studio France 24

Texte par : Sébastien SEIBT

L'Internet of Things (IoT) - ou "Internet des objets" - a montré ce week-end ses faiblesses en termes de sécurité informatique. La spectaculaire [attaque qui a rendu inaccessible pendant plusieurs heures, vendredi 21 octobre, des géants du Web tels que Twitter, PayPal ou Spotify](#) a été menée en utilisant une faille de sécurité présente sur des objets connectés comme les webcams, les imprimantes ou les thermostats.

Les cybercriminels ont envoyé, via environ dix millions d'objets connectés, des requêtes en continu [à la société américaine Dyn](#) (qui s'occupe de la résolution des noms de domaines). Submergée, cette dernière n'a plus pu faire face aux demandes du commun des internautes qui, tapant une requête dans leur barre d'adresse Internet, n'étaient pas redirigés vers le bon site.

<https://www.france24.com/fr/20161024-piratage-dyn-attaque-danger-objets-connectes-iot-cybersecurite-internet-twitter-paypal>