Connaissances

* Analyse fonctionnelle systémique
* Composants d'un réseau, architecture d'un réseau local, moyens de connexion d’un moyen informatique.
* Nature du signal (rappel de 6ème)



Aujourd’hui, nos objets doivent communiquer pour utiliser les nouveaux services (exemple : streaming musicale ou vidéo). Il a donc fallu faire évoluer ces objets.

Des architectes produits (ingénieurs) ont dû ajouter de nouvelles **fonctions techniques** à nos objets pour répondre à nos nouveaux **besoins**.

Ensuite, ils ont dû trouver des **solutions techniques** pour ces nouvelles **fonctions techniques**.

*Divertir et piloter les objets connectés de la maison*

*Afficher*

*Ecran*

*Alimenter*

*Prise secteur 230 V*

*Connecter*

*Wifi - Bluetooth*

*Emettre des sons*

*3 enceintes*

*Enregistrer*

*2 micros*

*Mesurer l’intensité lumineuse*

*Capteur de lumière*

*Traiter*

*Processeur*

**Fonction d’usage**

**Fonctions techniques**

**Solutions techniques**

On peut faire un schéma appelé **analyse fonctionnelle systémique** pour comprendre le fonctionnement d’un objet et montrer l’association de chaque **solution technique** à chaque **fonction technique**.

Exemple : Nest Hub Max

Cet objet permet de passer des appels vidéo, consulter des pages web, écouter de la musique, surveiller l’intérieur de sa maison, …



3 enceintes

Webcam

2 micros

Capteur de lumière

Ecran 10 pouces

**Alimentation :**

Prise secteur 230 V

**Connectivité :**

Wifi et Bluetooth

Pour communiquer, nos objets utilisent des **réseaux.**

On parle de **réseau** lorsqu’il y a **une interconnexion entre un ou plusieurs objets**.

Il y a les réseaux filaires (Câble Ethernet – Fibre optique) et les réseaux sans fil (WIFI – Bluetooth – LIFI).

Dans tous les cas, un objet est l’**émetteur** et un autre, le **récepteur**. L’information est ensuite transmise à l’aide d’un **signal (électrique, lumineux, radio ou sonore)**.

Exemple : Nest Hub Max

|  |  |
| --- | --- |
| Exemple n°1  Je partage une photo de mon smartphone avec le Nest Hub Max en Bluetooth.  Emetteur  Récepteur  Signal  *radio*  Réseau *sans fil* | Exemple n°2  Je pilote mes ampoules connectés grâce au réseau wifi de la maison.  *Emetteur*  Récepteur/Emetteur  Récepteur  Réseau *sans fil* |
|  |  |

**Architecte produit industriel**

Liens avec : Le parcours avenir

|  |  |
| --- | --- |
| **L'architecte produit** industriel améliore des produits ou des technologies existants, ou en conçoit de nouveaux.  Ses objectifs :  - Apporter une réponse innovante à un besoin exprimé et connu,  - Imaginer un produit qui créera un nouveau besoin et un nouveau marché.  Source :[https://www.onisep.fr/Ressources/Univers-Metier/Metiers/architecte- produit-industriel](https://www.onisep.fr/Ressources/Univers-Metier/Metiers/architecte-%20produit-industriel)  Liens avec : Le parcours avenir  **Ingénieur / ingénieure en automatismes**  L'ingénieur en automatismes est le maître d'oeuvre de l'automatisation des usines, des entrepôts, des centres de tri, etc. Il conçoit et met en place des systèmes automatisés complexes : robots, véhicules à guidage automatique, machine à commande numérique.  Source : [http://www.onisep.fr/Ressources/Univers-Metier/Metiers/ingenieur-ingenieure-en-automatisme](http://www.onisep.fr/Ressources/Univers-Metier/Metiers/ingenieur-ingenieure-en-automatismes) | Le **bac STI2D** s’adresse aux lycéens qui s’intéressent à l’innovation technologique dans le respect de l’environnement et se montrent sensibles à une approche concrète de l’enseignement des sciences.  Source : <https://www.onisep.fr/Choisir-mes-etudes/Au-lycee-au-CFA/Au-lycee-general-et-technologique/La-voie-technologique/Le-bac-STI2D-sciences-et-technologies-de-l-industrie-et-du-developpement-durable> |