Projet Réaction Speed Exercice

Etape 1 : Analyse de la structure et du fonctionnement d'un objet technique

3ème

CT2.4 : Associer des solutions techniques à des fonctions.
CT2.5 : Imaginer des solutions techniques en réponse au besoin
CT2.2 : Identifier le(s) matériau(x), les flux d'énergie et d'information dans le cadre d'une production technique sur un objet et décrire les transformations qui s'opèrent
CS 1.6 : Analyser le fonctionnement et la structure d'un objet, identifier les entrées et sorties.

	Début de maîtrise	Maîtrise fragile	Presque satisfaisante	Très bonne maîtrise
L'élève sait identifier les constituants du BlazePod ainsi que les fonctions et solutions techniques adaptés.				
L'élève sait constituer la chaîne d'énergie et d'information du système				

Objectif :

- Etude des fonctions et solutions techniques du BlazePod
- Etude du fonctionnement du système

Un coach sportif vous demande de concevoir et réaliser un prototype d'un objet permettant de faire travailler ses athlètes. Il existe différents produits sur le marché, mais ils ont tous un problème (BlazePod, QooSpeed Reaction Light Training, …) : il faut appuyer sur le plot et avec le temps, les plots ne fonctionnent plus.

Vous devez donc, imaginer le nouveau produit, réaliser le cahier des charges, puis après validation, vous réaliserez le prototype, et le ferez tester au client.

Pour réalisez le prototype, vous utiliserez des cartes Micro:Bit, et vous concevrez les pièces plastiques en impression 3D.

Voici le texte envoyé par un coach sportif à votre entreprise :

Bonjour,

Je me permets de vous contacter car je suis à la recherche d'un appareil pour faire travailler mes athlètes. Il existe aujourd'hui des systèmes de lumières qui s'allument aléatoirement pour faire travailler la réactivité des sportifs. Or sur tous ces modèles, il faut venir appuyer dessus. Vous connaissez la douceur d'un sportif fatigué, et donc les appareils s'usent vite.

J'ai donc eu l'idée de réaliser le même type d'objet, qui fonctionnerait en détectant un objet ou bien la main de l'athlète. Nous aimerions rajouter en plus de cela un signal sonore qui permettrait de confirmer la détection.

L'objectif du projet serait que chaque groupe conçoivent un système et qu'ils y trouvent une application d'activité pour un sportif en lien avec sa réactivité / réflexe.

Le projet pourra évoluer si le temps le permet pour un dispositif multi-système avec une connectivité entre chaque appareil.

Je reste à votre disposition pour tester vos prototypes et pour discuter de vos avancées.

Merci pour votre travail,

M.Quoatsh

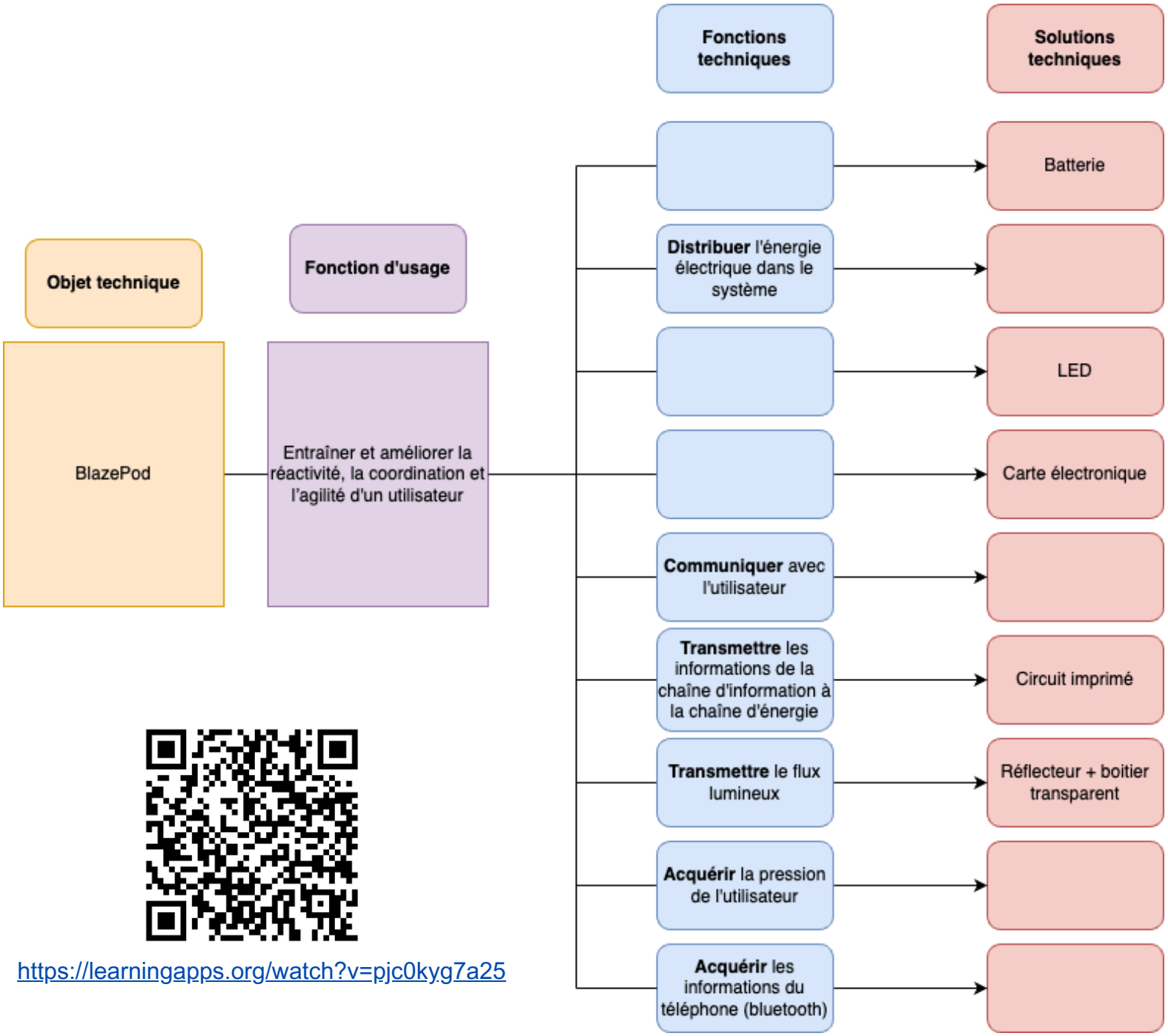
Vidéo explicative du produit

https://youtu.be/bJVE1H38v4g

https://youtu.be/nJLVNB4PXh0?t=27

Analyse des constituants du système

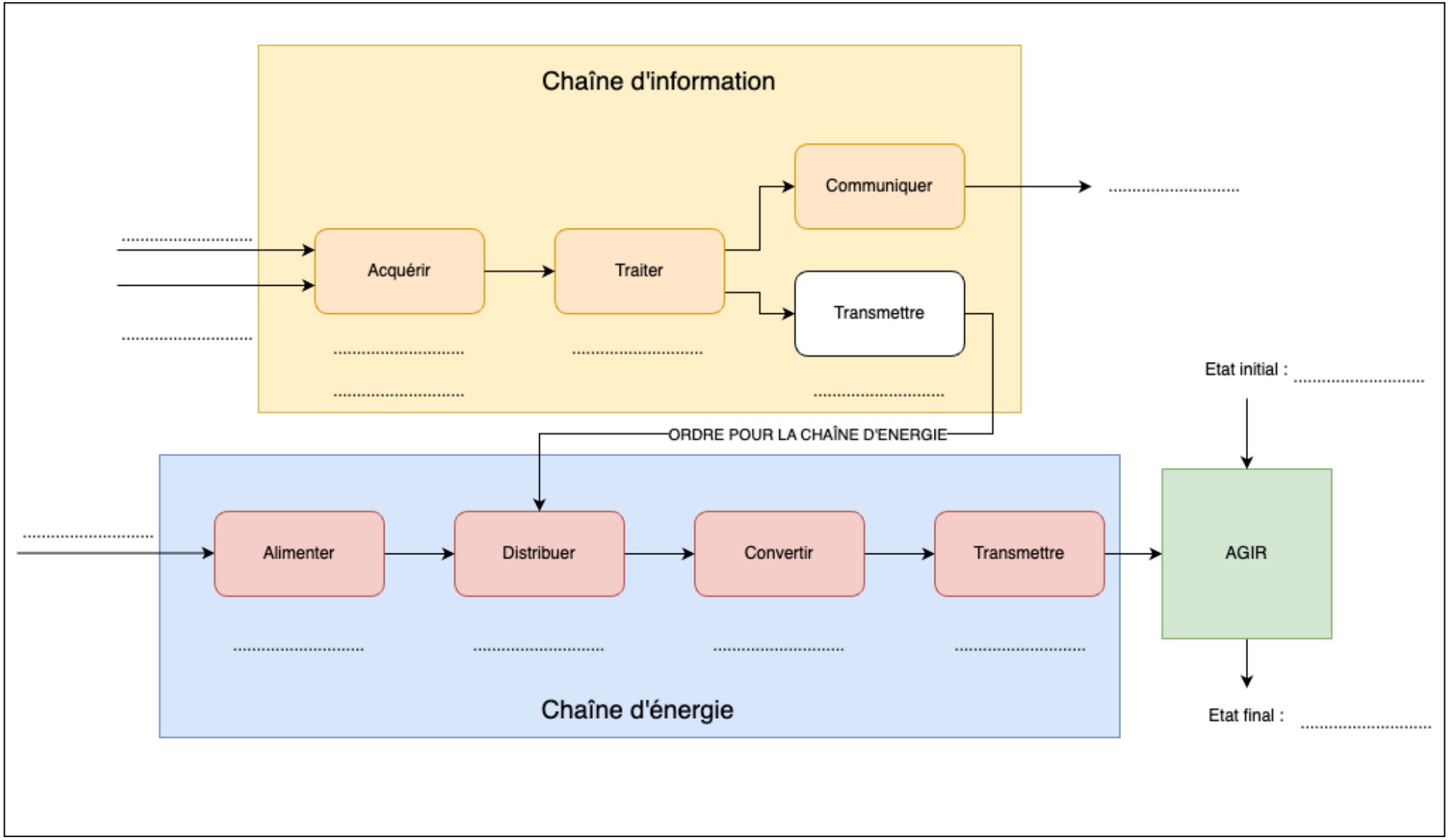
1/ Associer fonctions techniques et solutions techniques



https://learningapps.org/watch?v=pjc0kyg7a25

2/ Construire la chaîne d'énergie et d'information du BlazePod

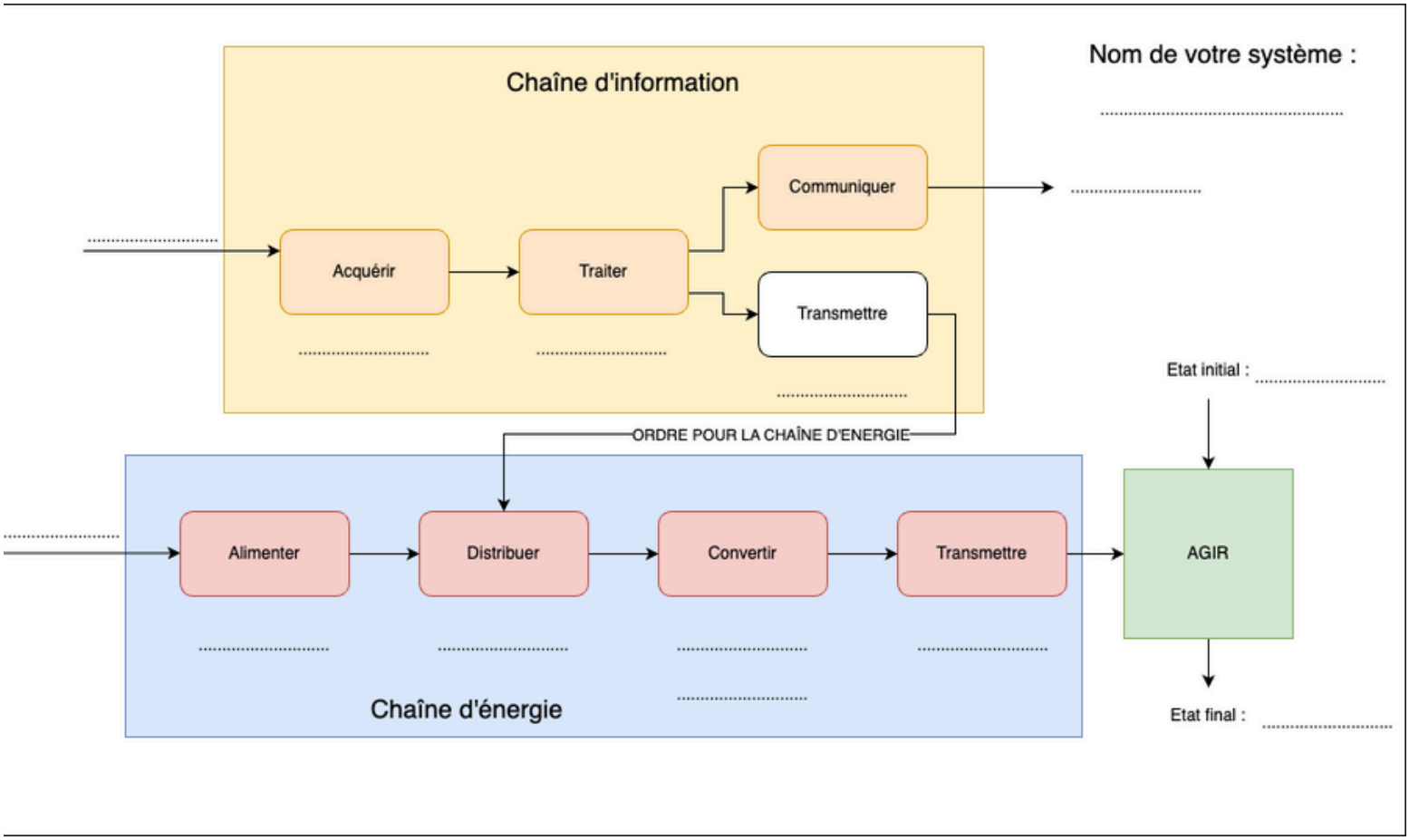
Utiliser les solutions techniques pour compléter la chaîne d'énergie et d'information



3/ Travail en binôme

Problématique : Comment concevoir un dispositif permettant d'améliorer la réactivité d'un sportif (ou d'un élève) tout en garantissant la robustesse et l'ergonomie nécessaires à un usage intensif ?

Soumettre une idée en fonction du matériel que vous avez sur votre table.
Que faudra-t-il modifier par rapport au produit existant pour répondre à la demande du coach sportif ? **(A faire au crayon à papier)**

Modifier la chaîne d'énergie et d'information en fonction du système à réaliser

(A faire au crayon à papier)