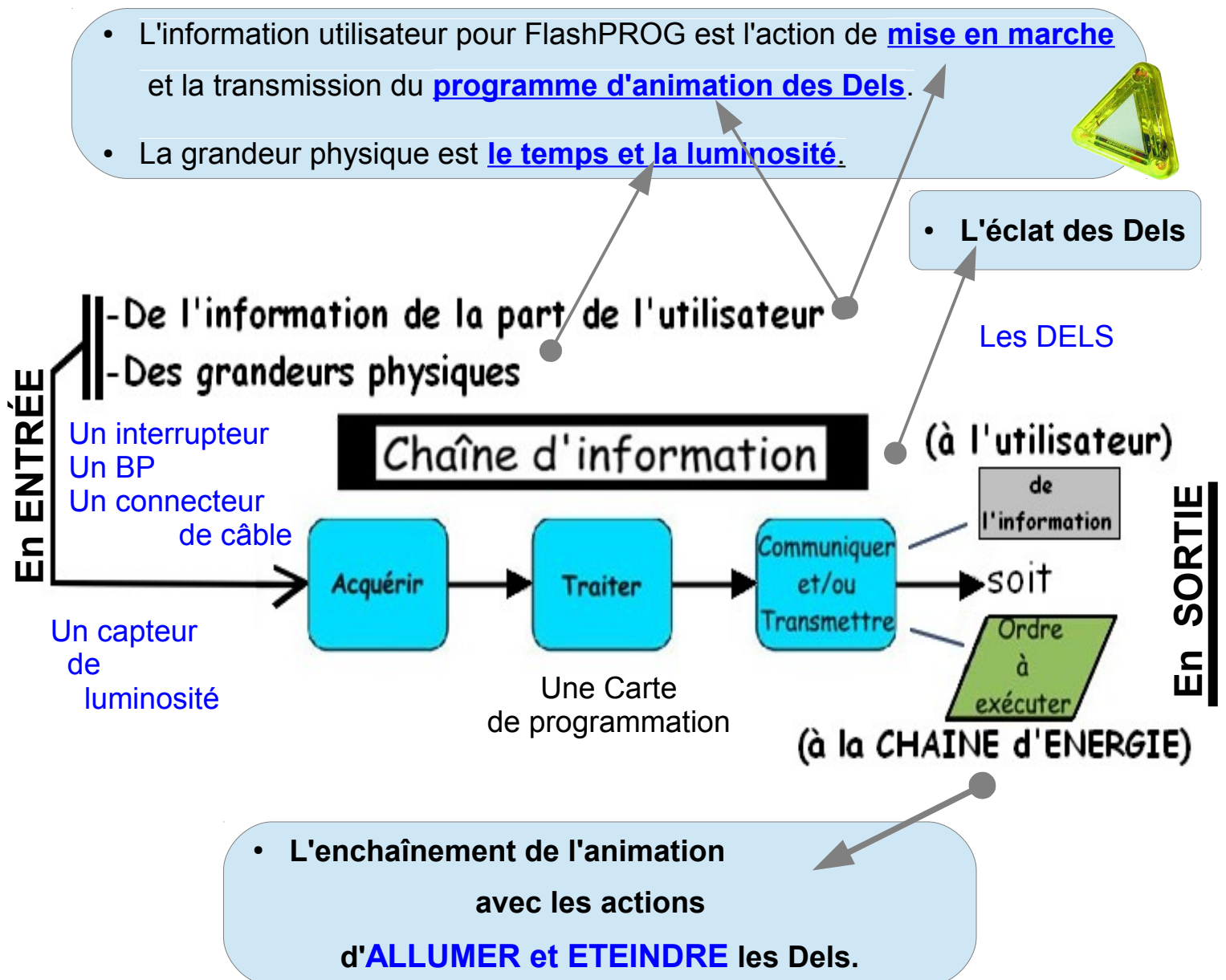




Programmer, c'est d'abord traiter de l' **INFORMATION** ...

-Sans rentrer dans les connaissances de l'électronique, décrire le fonctionnement d'un système peut s'effectuer en faisant **une représentation sous schéma**.

-**La Chaîne d'information** permet de décomposer le fonctionnement d'un objet technique sur **les flux d'informations internes et externes** au système.



La même analyse peut s'effectuer sur l'exemple d'un distributeur de boissons.

Nous allons apprendre à faire de la programmation...

Définitions

Blocs fonctionnels de la chaîne d'information

Fonction Acquérir : Fonction qui permet de **prélever des informations** à l'aide de **capteurs**.

Fonction Traiter : C'est la **partie commande** composée d'un automate programmable ou d'un microcontrôleur.

Fonction Communiquer : Cette fonction assure l'**interface** entre la Partie Commande et l'utilisateur et la chaîne d'énergie.

La **chaîne d'information** est la partie du système qui capte l'information et qui la traite avant de communiquer à la chaîne d'énergie.

Elle est composée de **trois blocs fonctionnels**
ou fonctions élémentaires :

- 1) **ACQUERIR**
- 2) **TRAITER**
- 3) **COMMUNIQUER**

La Chaîne d'information est associée à la **partie COMMANDE**.

Document d'aide à la présentation

à reprendre sur une feuille en appui du tableau de reprise des mesures effectuées
et des Trois questions 4.1-4.2 et 4.3

TP de mise en œuvre des différentes lampes d'éclairage

Types de lampes	P = Puissance en Watts Valeur donnée (valeur mesurée)	Éclairage en Lux Valeur donnée (valeurs mesurées)	Coût / 1000h
Lampe à incandescence	25 W (mesuré 24,5 Watts)	210 lum (1 800 \ 2300 lux)	2,71 euros
1000Lampe halogène	18 W (mesuré 20 Watts)	210 lum (1 600 \ 2 400 lux)	1,99 euros
Lampe fluocompacte (basse consommation)	5 W (mesuré 5 Watts)	180 lum (2 700 \ 1 800 lux)	0,55 euros
Lampe à LED	1,7 W (mesuré 2 Watts)	63 lum (1 500 \ 500 lux)	0,19 euros

Tableau de Réflexion : EFFICACITE ENERGETIQUE

Types de lampes :	Éclairage en lux	Puissance en Watts	Efficacité lumineuse soit lux/Watt
Incandescence	2 300 lux	24,5 W	94 lux/Watt
Halogène	2 400 lux	20 W	120 lux/Watt
Fluocompacte (basse consommation)	2 700 lux	5 W	540 lux/Watt
LED	1 500 lux	2 W	750 lux/Watt

4.1. Pensez-vous que la solution utilisée actuellement (lampe halogène) présente le meilleur rapport Éclairage / Puissance ?

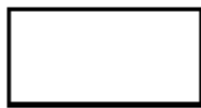
==> NON , la meilleure efficacité n'est pas obtenue avec les lampes de Type HALOGENE mais avec les lampes DEL pour un résultat de 6 à 7 fois supérieur.

4.2. Indiquer selon vous et à l'aide des 2 tableaux complétés, la meilleure solution à mettre en œuvre et commenter votre réponse ?

==> Le couloir est un lieu de passage, les lampes à incandescence sont inefficaces et la technologie fluocompacte ne peut convenir. La solution DEL sera la plus économe.

4.3. À votre avis, qu'est-ce que l'efficacité énergétique d'une lampe ?

==> L'efficacité énergétique est le rapport entre l'éclairage et la puissance (soit l'éclairage équivalent pour 1 watt consommé).



Travail autours de la comparaison de différents types de lampes sur un BANC de MESURE ...

La procédure

Une procédure est **une démarche à suivre** pour réaliser avec succès une activité.

C'est la description de la **succession étape par étape** précisant ce qui doit être fait et comment le faire.

Le protocole

La réalisation de test pour la mise au point d'un prototype nécessite une présentation claire et détaillée de ⇒

la démarche accompagnée de l'ensemble **des critères**



permettant

la **validation d'une expérimentation**



- 1) Situation déclenchante (constat)
- 2) Questionnement
- 3) Formulation d'hypothèse
- 4) Expérimentation
- 5) Synthèse des résultats
- 6) Retour sur hypothèse (pour validation)

- Objectifs
- Conditions
- Déroulement
- Équipements
- Sécurité



MSOST-1-7-FE1 / La notions d'écarts entre les attentes fixées par le cahier des charges et les résultats de l'expérimentation.

Pour vérifier que les objets à réaliser correspondent au cahier des charges, on crée des maquettes et des prototypes pour effectuer des expérimentations et vérifier les écarts par rapport à ce que l'on attendait.

Ces écarts doivent être analysés pour apporter des modifications sur l'objet avant de le fabriquer.

Les modifications peuvent porter sur :

- la forme de pièce
- Les réglages de position mécanique (position des capteurs)
- Les matériaux
- la programmation
- Les réglages électroniques (résistance ajustable)
- Les principes techniques



Ce que je dois retenir !!!



Activité sur l'ECLAIRAGE

Les paramètres de choix d'une lampe : Selon leur technologie ?

La puissance - La luminosité - La durée de vie - La consommation
L'esthétique - L'empreinte énergétique - La valorisation/le recyclage

Économie d'énergie



DEL



FLUOCOMPACTE



Abandon des technologies à INCANDESCENCE et HALOGENE



Durée de vie



==> Consommation
x 4
 (gaspillage en énergie thermique !!!)

Les paramètres de choix d'une commande :

La liaison - La facilité - L'accessibilité - La multiplicité - La variabilité

L'ampoule				La commande				
Incandescence	Halogène	Fluo compacte	LED	Interrupteur	Variateur	Détecteur de présence	Prise programmable	Module domotique

-Chacun de ces paramètres conditionnent des contraintes.

-Le choix de la solution définit la relation entre la fonction technique et la satisfaction de la fonction de service avec plus ou moins de précision et de qualité.

Pour limiter l'énergie consommée, on recherche des solutions techniques permettant d'obtenir **la meilleure efficacité énergétique**.

Pour évaluer l'**efficacité énergétique** d'une lampe, il faut comparer ce qu'elle nous restitue par rapport à ce qu'elle consomme. C'est donc la division entre la luminosité (éclairage) et la puissance consommée en watts.

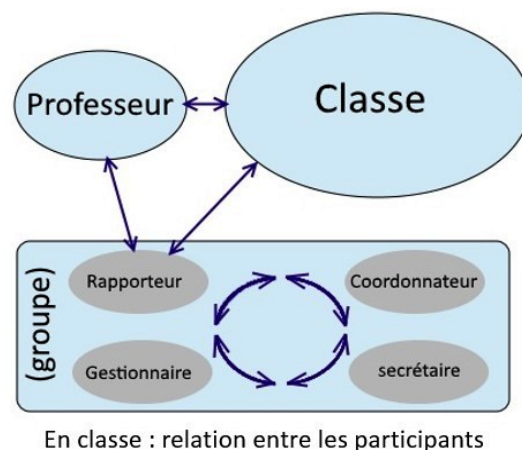
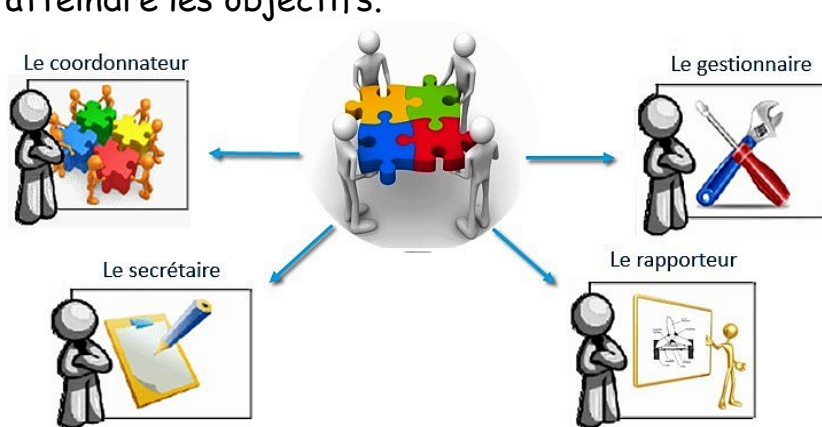
Types de lampes	Eclairage en Lux	Puissance en Watts (W) $P = U \times I$	Efficacité lumineuse en Lumens ou Lux/W à 1 mètre
Lampe halogène	300	20	15
Lampe basse consommation	240	6	40
Lampe à LED	270	3	90





Que ce soit à l'occasion de travaux sur thème ou sur une réalisation de type mini-projet, le **fonctionnement en îlot** en technologie, s'apparente à l'**organisation** d'un **groupe de projet** dans une mini-entreprise.

Chaque **membre** occupe un **rôle** précis qui contribue à réussir le travail et atteindre les objectifs.



Les responsabilités peuvent se répartir ainsi :

-Le coordonnateur ou l'animateur

=> Pour veiller au bon fonctionnement du groupe et animer les débats.

-Le secrétaire

=> pour noter les idées, faire le compte-rendu à l'écrit et gérer le dossier du groupe.

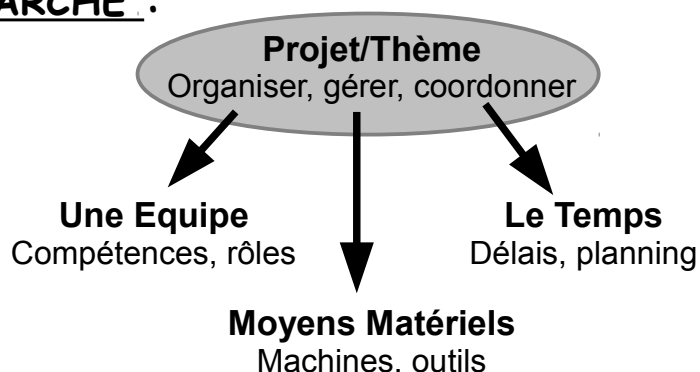
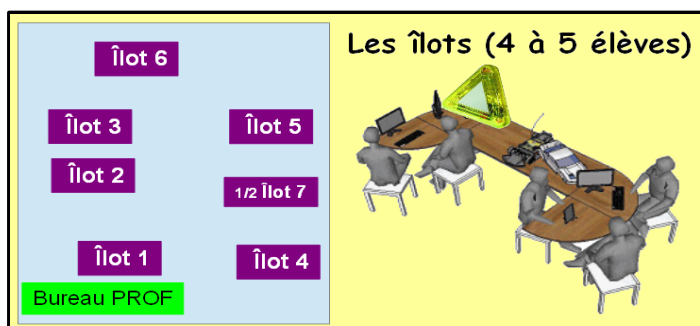
-Le gestionnaire du matériel et du temps

=> Pour gérer le matériel, les ordinateurs et la durée du travail.

-Le rapporteur

=> Pour présenter à l'oral le travail du groupe lors de la synthèse devant la classe.

L'organisation et la DEMARCHE :



Plan de Travail sur mini-PROJET :

1. Formaliser le **BESOIN**
2. Élaborer le **Cahier des Charges**
3. Rechercher et déterminer les **solutions**
4. Réaliser et tester la **production**

Plan de Travail sur THEME :

1. Formuler le **BESOIN**
2. Redéfinir le **contexte**, les **contraintes**
3. **Analyser**, **chercher** ou **résoudre**
4. Mettre en forme le **résultat**

Enfin en 5. La **REVUE de PROJET** /Présenter la production et Synthétiser les acquis