

# Révision :

Re-visionner les vidéos de la première activité

## Energie :



**L'énergie**  
Technologie



**Les formes de l'énergie**  
Technologie

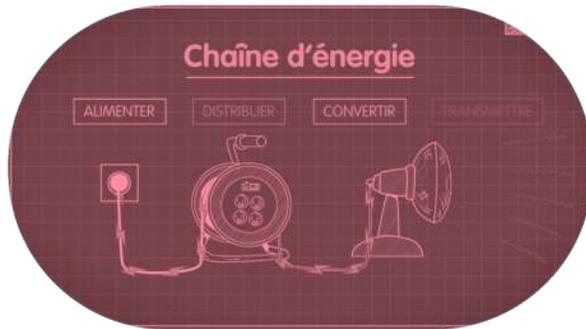


**Les sources d'énergie**  
Technologie

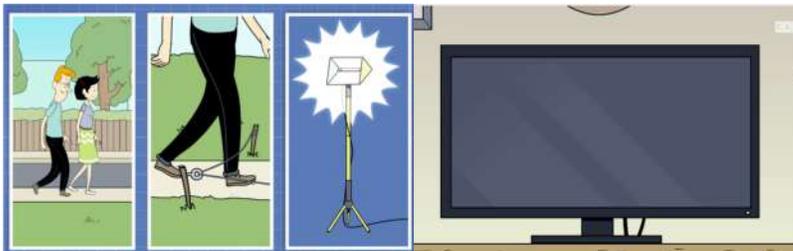
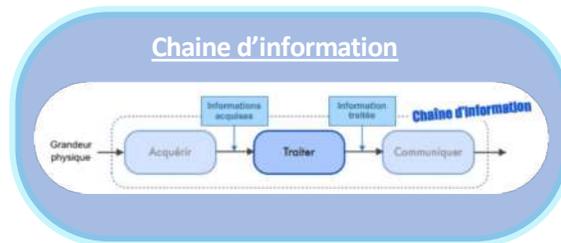
## Chaîne d' Energie:



**Les éléments d'une chaîne d'énergie**  
Technologie



## Chaîne d' Information :

Fiche distribuer lors de la première séance à apprendre par cœur

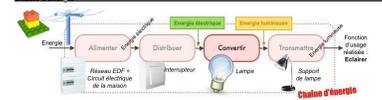
### Fiche Energie

	<b>TECHNOLOGIE</b> <i>Ce que je dois retenir</i>	<b>FLUX D'ÉNERGIE</b>	<b>Cycle 4</b>
CT 2.2 MSOST.1.4	Identifier les flux d'énergie sur un objet et décrire les transformations qui s'opèrent.		

**Nature et transformation de l'énergie**

Énergie électrique	→	Énergie lumineuse	→	Énergie de force (mécanique)
Énergie électrique	→	Énergie éolienne	→	Énergie électrique
Énergie éolienne	→	Énergie électrique	→	Énergie lumineuse
Énergie lumineuse	→	Énergie électrique	→	Énergie électrique

**Chaîne d'énergie**



**Rendement énergétique**

Ne pas confondre efficacité énergétique et faible consommation énergétique ! C'est par exemple une lampe qui consomme peu mais éclaire faiblement !  
La lampe la plus efficace sera celle qui éclaire le plus pour un minimum de consommation.  
Plus globalement, l'efficacité énergétique d'un système est définie comme le rapport entre l'énergie réalisable utilement en sortie de ce système, et l'énergie consommée en entrée de ce système.  
Cette notion d'efficacité énergétique s'applique à tous les appareils : congélateur, chauffage, lave vaisselle.  
Elle est représentée par une étiquette : **Énergie à consommer** et **Énergie à produire**.

<p><b>Efficacité énergétique</b></p> <p>Non incandescence 10 % de perte en énergie thermique 0 % d'énergie lumineuse</p>	<p><b>Efficacité énergétique</b></p> <p>Énergie restituée (lumière - lux) / Énergie consommée (électrique - watt)</p> <p>Lampe à incandescence 10 % de perte en énergie thermique 0 % d'énergie lumineuse</p> <p>Lampe à DEL ou LED 1 % de perte en énergie thermique 99 % d'énergie lumineuse</p>
--	--

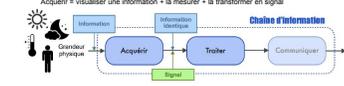
Technologie - Académie de Toulouse page 11

### Fiche information

	<b>TECHNOLOGIE</b> <i>Ce que je dois retenir</i>	<b>CHAÎNE D'INFORMATION</b> <b>NATURE DE L'INFORMATION</b>	<b>Cycle 4</b>
CT 2.2 MSOST.1.4	Identifier les flux d'information sur un objet et décrire les transformations qui s'opèrent.		
CT 1.2 MSOST.1.6	Mesurer des grandeurs de manière directe ou indirecte.		

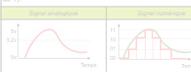
**Chaîne d'information - Acquérir**

Pour qu'un système puisse traiter une information, il faut qu'elle soit codée et transportée par un signal. Par exemple, l'information de la présence d'une personne est transportée par le signal « 1 ».  
Un « capteur » permet d'acquérir une grandeur physique pour la transformer en signal.  
Acquérir = visualiser une information + la mesurer + la transformer en signal



**Nature de l'information**

Selon les capteurs et l'utilisation souhaitée, l'information peut être de deux natures :  
Logique ou Analogique

<p><b>Information Logique</b></p> <p>Une information est dite logique si elle ne peut prendre que deux valeurs : « Présence ou absence », « Jour ou Nuit », « Froid ou chaud » ... Cette information peut être transportée par un signal numérique (en fait généralement) ou par un signal numérique (suite de 0 et de 1).</p> 	<p><b>Information Analogique</b></p> <p>L'information est analogique si elle varie de manière continue (sans la limite pour ainsi prendre une infinité de valeurs). Cette information peut être transportée par un signal analogique (en fait généralement) ou par un signal numérique (suite de 0 et de 1).</p> 
--	--

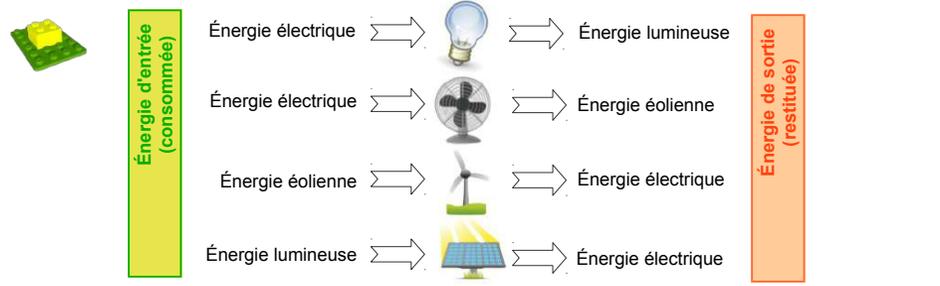
**Exemples de capteur permettant d'acquérir des informations**

Logique	Analogique
	

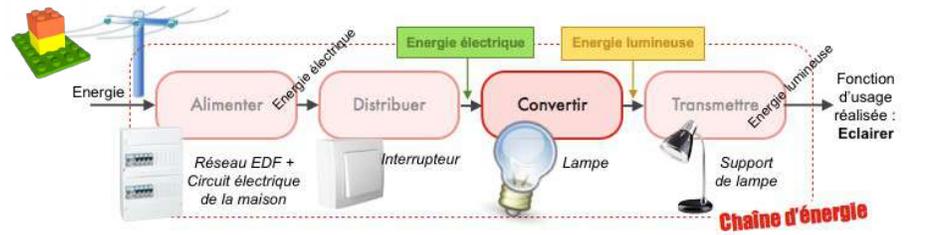
Technologie - Académie de Toulouse page 11

	<b>TECHNOLOGIE</b> <i>Ce que je dois retenir</i>	<b>FLUX D'ÉNERGIE</b>	<b>CYCLE</b> <b>4</b>
CT2.2 MSOST.1.4	Identifier les flux d'énergie sur un objet et décrire les transformations qui s'opèrent.		

**Nature et transformation de l'énergie**

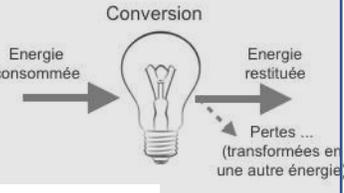


**Chaîne d'énergie**



**Efficacité énergétique**

Ne pas confondre efficacité énergétique et faible consommation énergétique ! Car par exemple une lampe peut consommer peu mais éclairer faiblement !  
La lampe la plus efficace sera celle qui éclaire le plus pour un minimum de consommation.  
Plus généralement, l'efficacité énergétique d'un système est définie comme le rapport entre l'énergie restituée utilement en sortie de ce système.



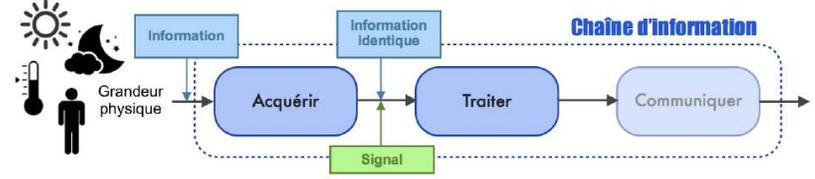
**Ne pas réviser**  
(Sera aborder plus tard dans le cycle)

	<b>Lampe à incandescence</b> 95 % de perte en énergie thermique 5 % d'énergie lumineuse <b>Classe G</b>		<b>Lampe à DEL ou LED</b> 1% de perte en énergie thermique 99% d'énergie lumineuse <b>Classe A</b>
---	--	---	---

	<b>TECHNOLOGIE</b> <i>Ce que je dois retenir</i>	<b>CHAÎNE D'INFORMATION NATURE DE L'INFORMATION</b>	<b>CYCLE</b> <b>4</b>
CT 2.2 MSOST.1.4	Identifier les flux d'information sur un objet et décrire les transformations qui s'opèrent.		
CT 1.2 MSOST.1.6	Mesurer des grandeurs de manière directe ou indirecte.		

**La chaîne d'information : Acquérir**

Pour qu'un système puisse traiter une information, il faut qu'elle soit codée et transportée par un signal. Par exemple, l'information de la présence d'une personne est transportée par le signal « 1 ». Un « capteur » permet d'acquérir une grandeur physique pour la transformer en signal.  
Acquérir = visualiser une information + la mesurer + la transformer en signal



**Nature de l'information**

Selon les capteurs et l'utilisation souhaitée, l'information peut être de deux natures : Logique ou Analogique

Information Logique	Information Analogique
Une information est dite logique si elle ne peut prendre que deux valeurs : « Présence ou pas », « Jour ou Nuit », « Froid ou chaud », ... Cette information logique est transportée par un signal numérique « 0 ou 1 ».	L'information est analogique si elle varie de manière continue dans le temps (pouvant ainsi prendre une infinité de valeurs). Cette information peut être transportée par un signal analogique (en volt généralement) ou par un signal numérique (suite de 0 et de 1).

**Ne pas réviser**  
(Sera aborder plus tard dans le cycle)

**Exemples de capteur permettant d'acquérir des informations**

Logique				Analogique					
									
Bouton poussoir	Détecteur fin de course	Détecteur de passage	Détecteur de présence	Joystick	Capteur de luminosité	Capteur de T°C	Anémomètre	Lecteur magnétique	Scanner



Document distribuer au prochain cours

La **chaîne d'énergie** est la **partie du système** qui permet de **réaliser une action à partir de l'énergie qu'il reçoit**. Elle est composée de **quatre** fonctions élémentaires ou **blocs fonctionnels** : **Alimenter**, **Distribuer**, **Convertir**, et **Transmettre**.

Complément sur la chaîne d'énergie



#### Blocs fonctionnels de la chaîne d'énergie

Etat final

**Alimenter** : Fournir l'énergie nécessaire au système pour réaliser l'action recherchée (*piles, réseau 230V, ...*)

**Distribuer** : Distribution de l'énergie à l'actionneur (*réalisée par un distributeur, un contacteur, électrovanne, des câbles électriques, gaines pneumatiques, hydrauliques...*)

**Convertir** : Conversion de l'énergie reçue en une autre forme d'énergie en rapport avec l'action recherchée (*un vérin, un moteur...*)

**Transmettre** : Transmet, en l'adaptant parfois, l'énergie utile jusqu'à l'endroit où est réalisée l'action recherchée (*poulie/courroie, pignon/chaîne, pignon/crémaillère, réducteur à engrenages, ...*)

Complément sur la chaîne information



#### 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 la **communiquer** à la chaîne d'énergie. Elle est **composée** de **trois** fonctions élémentaires ou **blocs fonctionnels** : **Acquérir**, **Traiter**, **Communiquer**.