



## CE QUE J'AI APPRIS

### NOTION 1

#### La chaîne d'énergie

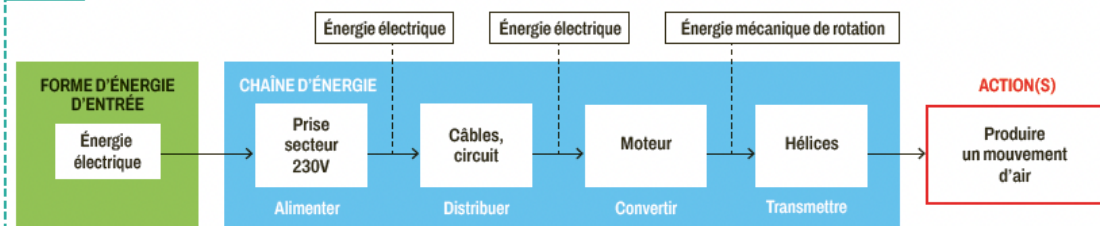
Je regarde la synthèse vidéo de la notion 1



[lienbordas.fr/740480\\_090](https://lienbordas.fr/740480_090)

La **chaîne d'énergie** permet de comprendre la circulation de l'énergie dans un objet ou système technique, depuis la forme énergie de départ jusqu'à l'action finale à réaliser. Les **solutions techniques** permettant d'effectuer les fonctions **alimenter**, **distribuer**, **convertir**, **transmettre** sont alors énoncées.

#### EXEMPLE Chaîne d'énergie d'un ventilateur



#### Avez-vous compris ?

1. Quelle est la forme d'énergie d'entrée du ventilateur ?
  2. Quel est le constituant qui permet de convertir l'énergie ?
- Corrigés, p. 143.

### NOTION 2

#### Les contraintes de conception

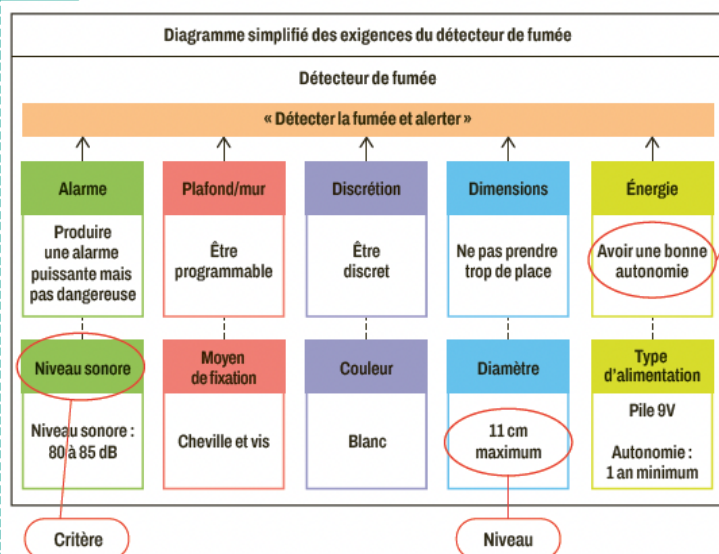
Je regarde la synthèse vidéo de la notion 2



[lienbordas.fr/740480\\_091](https://lienbordas.fr/740480_091)

Après avoir identifié le besoin, les **contraintes** de conception d'un objet ou système technique sont déterminées. Ces contraintes sont possiblement présentées dans un **diagramme des exigences** (voir ci-dessous). Ce document précise également des **critères** et des **niveaux** qui peuvent être liés à des **normes** à respecter ou à des exigences du demandeur de la conception.

#### EXEMPLE Diagramme simplifié des exigences d'un détecteur de fumée



Fonction contrainte



#### Avez-vous compris ?

1. Quelle est la fonction contrainte associée à l'énergie ?
  2. Quelle est la puissance du niveau sonore attendu ?
- Corrigés, p. 143.



### NOTION 3 L'écoconception

Je regarde la synthèse vidéo de la notion 3

[lienbordas.fr/740480\\_092](https://lienbordas.fr/740480_092)



Le **besoin** est à la base de la conception d'un objet ou système technique.

Aujourd'hui, avec les changements climatiques et l'épuisement des ressources naturelles, il semble indispensable pour un concepteur de prendre en compte, le plus possible, le respect de l'environnement.

On parle alors d'**écoconception**.

**EXEMPLE** Une société souhaite concevoir un lave-vaisselle écologique

• Consommation moyenne d'eau : 12 L.  
• Consommation moyenne d'électricité : 1 kWh.  
• Seulement 10 à 20 % des lave-vaisselles sont réparés.

Le constat

• Consommer moins d'eau et d'électricité.  
• Être réparable facilement et sur le long terme.  
• Utiliser des matériaux recyclables.

Les besoins écologiques

• Réduction de la consommation des énergies.  
• Réparation facile (tutoriels) et sur le long terme (20 ans)  
• Augmentation du nombre de matériaux recyclables.

Une démarche d'écoconception



**Avez-vous compris ?**

- Quelles solutions peuvent être réalisées dans une démarche d'écoconception d'un lave-vaisselle ?

► Corrigés, p. 143.



### NOTION 4 Le planning d'un projet

Je regarde la synthèse vidéo de la notion 4

[lienbordas.fr/740480\\_093](https://lienbordas.fr/740480_093)



Lors d'un **projet** collectif, il est nécessaire de définir les différentes tâches à réaliser, pour ensuite les répartir entre les membres du projet, les planifier dans le temps tout en réfléchissant

aux tâches antérieures à réaliser (antériorité). Pour cela, on peut réaliser un **diagramme de planification**.

**EXEMPLE** Réalisation d'un buzzer électronique pour la création d'un jeu de société

Répartition des tâches dans le temps

	Tâches	Durée	Antériorité	Séance 1	Séance 2	Séance 3	Séance 4	Séance 5	Prénoms élèves
A	Rechercher et choix des solutions techniques	1 séance	/						Célia, Karim
B	Modéliser en 3 dimensions	2 séances	A						Laura, Romain
C	Montage électronique	1 séance	A						Célia, Karim
D	Imprimer en 3D	1 séance	B						/
E	Programmer	1 séance	C						Laura, Romain
F	Assemblage et test	1 séance	D et E						Célia, Karim, Laura, Romain

Répartition des tâches entre les membres



**Avez-vous compris ?**

1. Combien de séances sont nécessaires pour terminer ce projet ?
2. Quelles sont les tâches qui peuvent être effectuée en même temps que la modélisation en trois dimensions ?
3. Quelles sont les tâches réalisées par Laura ?

► Corrigés, p. 143.

### Les mots-clés de la séquence

- Le **diagramme des exigences** précise les fonctionnalités et contraintes à respecter par le concepteur de l'objet.
- La **solution technique** est un constituant (composant) permettant de réaliser une fonction technique.
- La **chaîne d'énergie** est la représentation de la circulation de l'énergie et ses éventuelles conversions au travers d'un objet.

- Le **diagramme de planification** permet de répartir et d'organiser les tâches d'un projet dans le temps.

- L'**écoconception** consiste à intégrer la protection de l'environnement dès la conception des objets techniques ou service.