



Les énergies mises en œuvre dans un portail automatique

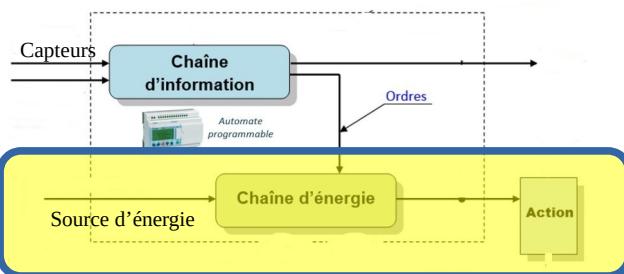
CYCLE **4**

Niveau 4ème

Domaines du socle	4- Les systèmes naturels et les systèmes techniques	Nom :	
Compétences du programme	Analyser le fonctionnement et la structure d'un objet technique – Chaîne d'information et chaîne d'énergie	2h30	Version octobre 2025

Situation problème : Mon portail automatique est installé. Quelles sont les énergies mises en œuvre ? Comment sont-elles converties pour réaliser les actions souhaitées ?

A. La chaîne énergétique de mon portail



Pour cette partie, nous allons plus particulièrement nous intéresser à la chaîne d'énergie de notre portail...

En automatisme mais aussi dans d'autres domaines, le principe de fonctionnement des objets techniques est donc souvent le même. Relier, **par un trait à la règle**, les 4 fonctions techniques à la chaîne d'énergie.

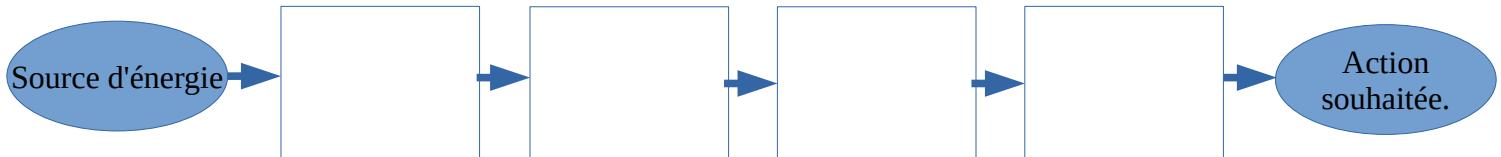
Repérer, en les **reliant par un trait à la règle**, **chaque bloc fonctionnel de la chaîne d'énergie à l'élément qui permet d'assurer sa fonction**.

ALIMENTER

CONVERTIR

DISTRIBUER

TRANSMETTRE



Conversion d'énergie :

Quel type d'énergie arrive dans le vérin

En quel type d'énergie est-elle convertie?

Comment ?

B. Étude de la conversion d'énergie dans le vérin... (Bloc fonctionnel convertir et transmettre)

Pour faire l'ensemble de ce travail, vous avez la possibilité d'utiliser une vidéo montrant comment utiliser le logiciel Edrawing, comment enregistrer vos photos et effectuer votre mise en page. Pour cela, vous allez dans :

mikatechno.netboard.me

Le portail automatique-Chaîne d'énergie.

Problématique : En regardant le portail fonctionner, il est difficile de comprendre ce qui se passe à l'intérieur du vérin. Le début d'activité nous a permis de comprendre que de l'énergie électrique arrive dans le vérin, puis elle est **convertie (transformée) en énergie mécanique** pour que le **battant du portail puisse s'ouvrir ou se fermer**, mais comment cette transformation a-t-elle lieu?

Travail à faire :

- Créer sur ta session un dossier « **conversion énergie** ».
- Aller sur : Ce PC/Commun/Technologie/4ème/Le vérin.
- Copier-coller le fichier « **vérin** » dans votre dossier.
- Ouvrir le fichier « **vérin** » avec edrawing.

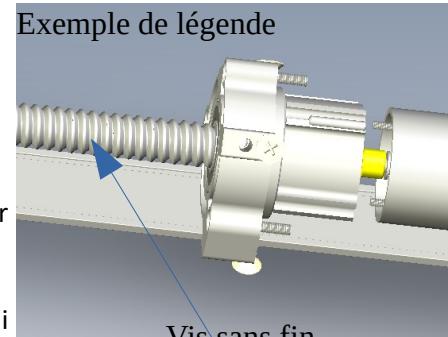
Tu vas donc **manipuler virtuellement ce vérin**, cacher certaines pièces et repérer les pièces qui permettent la conversion de l'énergie (voir la vidéo en ressource).

Pour ce travail, je te demande :

- de démonter virtuellement le vérin et de **réaliser 3 photos** explicites qui vont te permettre de compléter tes explications (voir démo professeur et vidéo)
- d'**enregistrer ces 3 photos** dans ton dossier (voir vidéo).
- D'**ouvrir un document libreoffice**.
- De mettre un titre explicite à ce document et de mettre ton nom (en pied de page).
- D'**insérer tes 3 photos sur ce document et de légendier ces photos** (repérage des pièces-voir vidéo).
- De mettre un **texte explicatif à côté de chaque photo**. La lecture de ces textes doit me permettre de comprendre le fonctionnement du vérin.
- De **bien soigner ta présentation** (voir vidéo).

Le professeur t'aura donné un délai à respecter.

Tu dois enfin imprimer ce travail lorsque ton professeur aura vérifié la qualité de présentation.



Bilan comptable - Ton équipe

Prénom :

Prénom :

Prénom :

Titre explicite	/1
Images / photos explicites, insérées et légendées correctement	/5
Explication du fonctionnement du vérin (qualité de rédaction, utilisation du vocabulaire adapté...)	/6
Mise en page (Style de police, taille, paragraphes justifiées...)	/2
Orthographe / syntaxe	/2
Autonomie / implication / sérieux	/4
TOTAL	/20