

Technologie : Les engrenages

Niveau CE2

Objectifs :

Comprendre la transmission du mouvement.
Comprendre le fonctionnement d'un engrenage et connaître certaines propriétés.
Réaliser des montages avec des Lègos.

Capacités :

Être capable de pratiquer une démarche d'investigation: savoir observer, questionner, formuler une explication...
Développer des habiletés manuelles et techniques.
Utiliser les langages scientifiques à l'écrit et à l'oral.

Matériel :

Lègos, différentes fiches à remplir (voir annexes)
Annexe 1 : fiches des différentes pièces
Annexe 2 : schémas de représentation du moulin.
Annexe 3 : schémas de représentation du tapis roulant.
Annexe 4 : schémas de représentation de l'ascenseur.
Annexe 5 : schéma de représentation du chevalet.
Annexe 6 : Photographies de montages.

Déroulement :

- 1) Visite du moulin d'Achicourt ou de l'usine d'incinération de Noyelles sous Lens.
- 2) Phase de familiarisation avec les Lègos: manipulation libre.
- 3) Situation problème avec consigne précise: réaliser un montage dans lequel 2 roues s'engrènent. Mise en commun et validation des montages.
- 4) Présentation des différentes pièces : noms et fonctions (voir annexe 1).
- 5) Situation problème posée aux élèves :
Représenter le mécanisme qui permet aux meules de tourner, au tapis de rouler et à l'ascenseur de se déplacer verticalement.
 - a) Première représentation des élèves.
 - b) Construction par groupes de 3 ou 4 élèves.
 - c) Mise en commun.
 - d) Deuxième représentation.
 - e) Schéma de synthèse (voir annexes 2, 3 et 4).
- 6) Prolongements possibles :
Observer d'autres objets possédant des engrenages (montre, essoreuse à salade...).

annexe 1 : fiches des différentes pièces

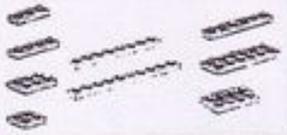
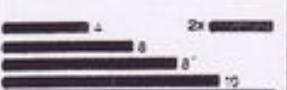
Voici les différentes pièces des boîtes de "LEGO" .

- Indique les noms des différentes pièces
- Après la construction du "tapis roulant", indique le nombre total de pièces utilisées
 - Indique pour chaque pièce en quoi elle a servi lors de la construction du tapis

Pièce	Nom	Nombre	Sa fonction (à quoi elle a servi)
			
			
			
			
			
			
			
			
			
			

Voici les différentes pièces des boîtes de "LEGO".

- Indique les noms des différentes pièces
- Après la construction du "tapis roulant", indique le nombre total de pièces utilisées
 - Indique pour chaque pièce en quoi elle a servi lors de la construction du tapis

Pièce	Nom	Nombre	Sa fonction (à quoi elle a servi)
	les poutres		Construire le bâti
	les plaques		Construire le bâti
	les briques		Construire le bâti
	la plaque de base	1	Supporter le bâti
	les arbres de roues		Supporter les roues
	les roues	0	entraîner les roues
	les manchons		bloquer les roues
	les clavettes	0	bloquer le bâti
	les volants	0	guider un câble
	les roues dentées		transmettre le mouvement

annexe 2 : schémas de représentation du moulin

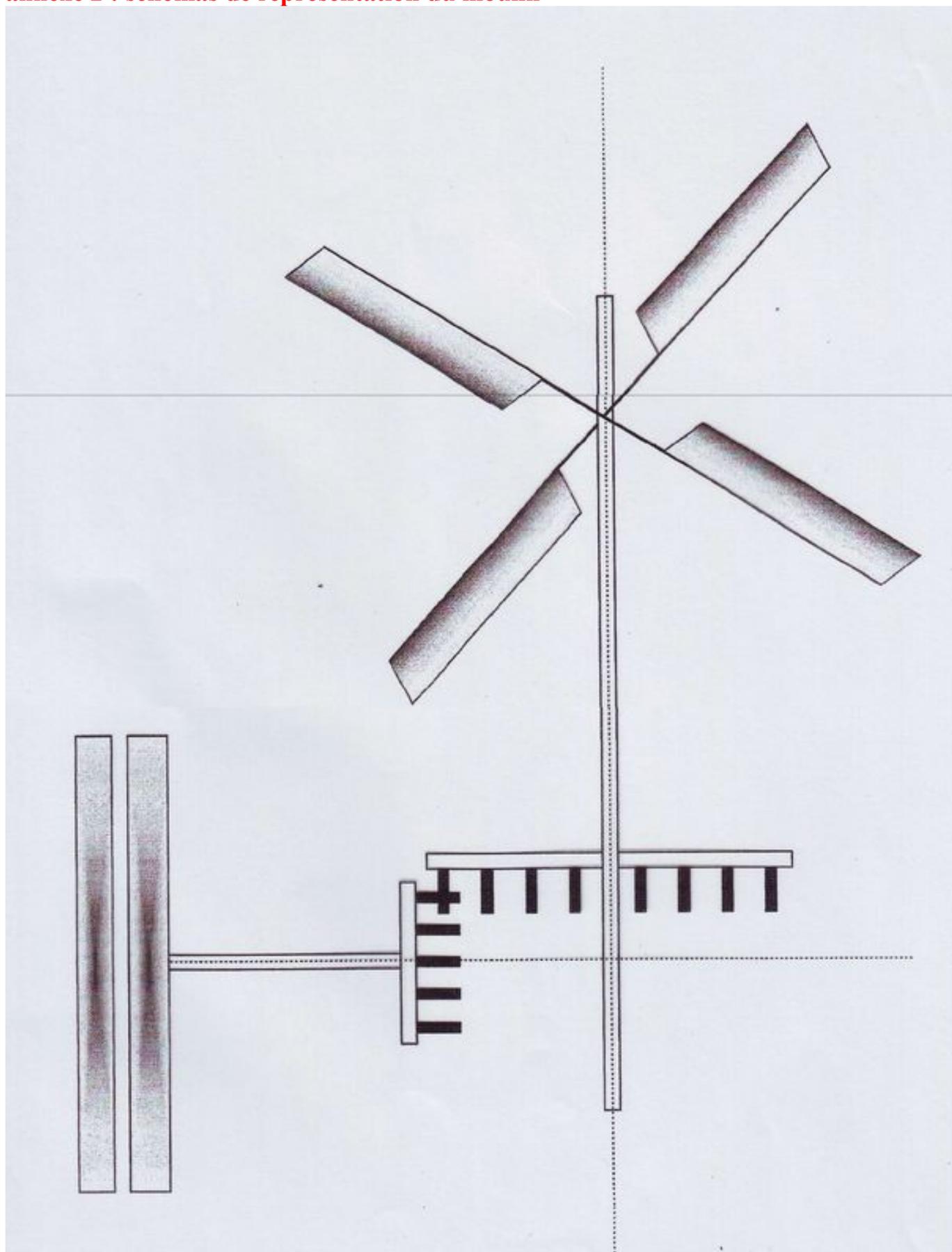
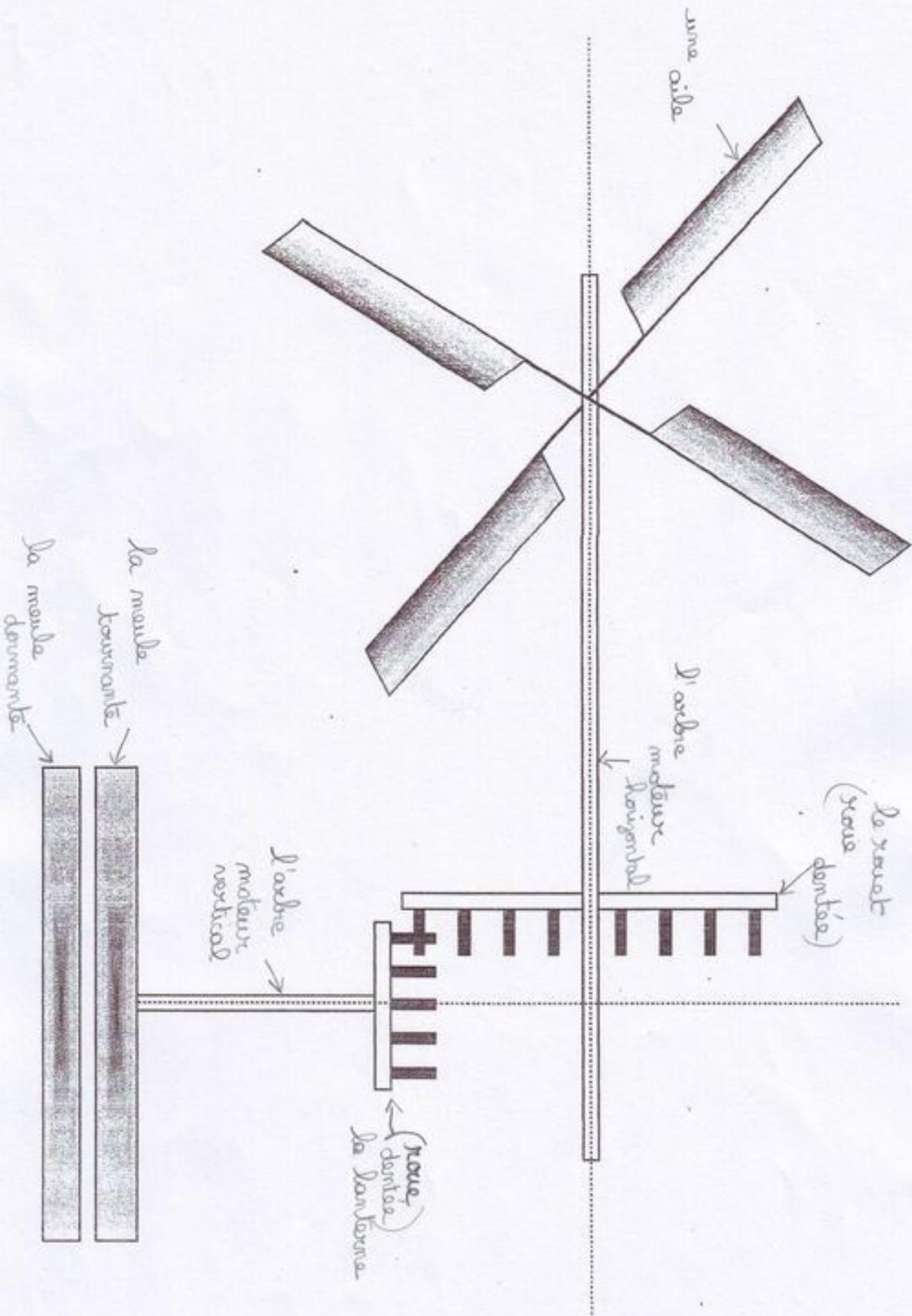


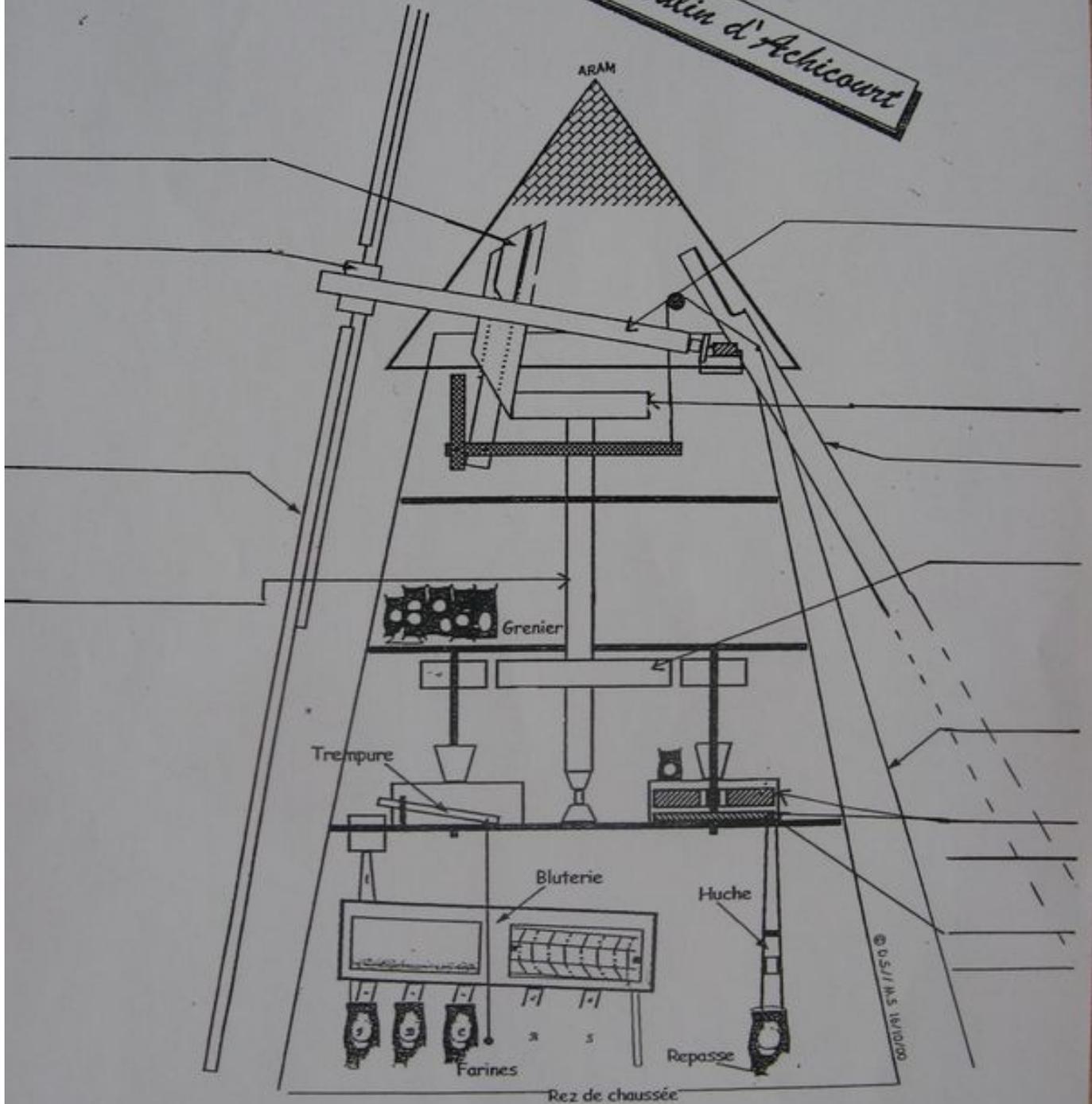
Schéma du mécanisme du moulin



Un engrenage c'est deux roues dentées qui s'embrayent et qui transmettent un mouvement de rotation.

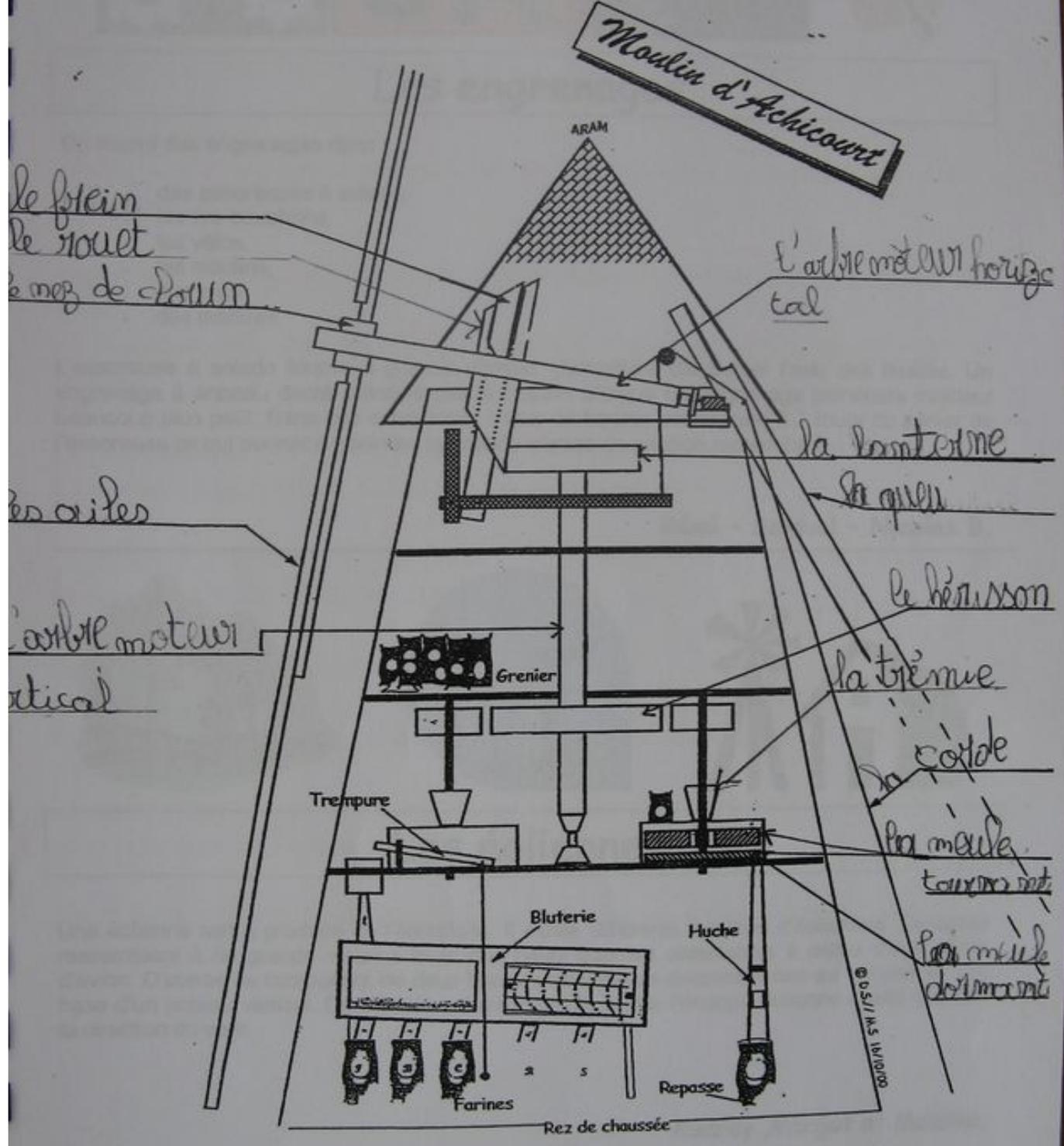


Moulin d'Achicourt





Moulin d'Achicourt



© D.S.I. N.S. 18/10/00

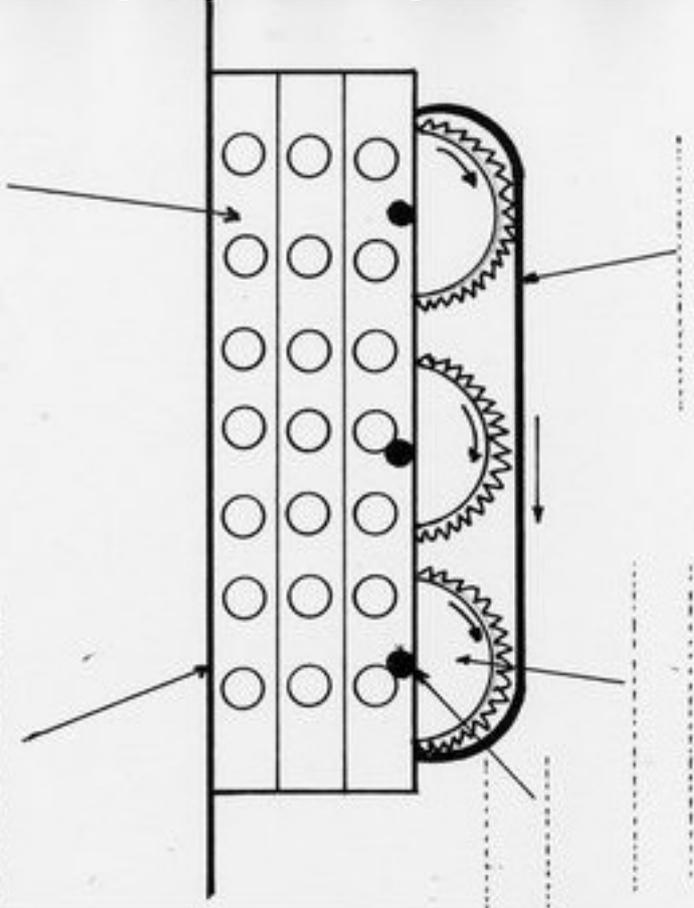
Annexe 3 : schémas de représentation du tapis roulant

Prénom
Date

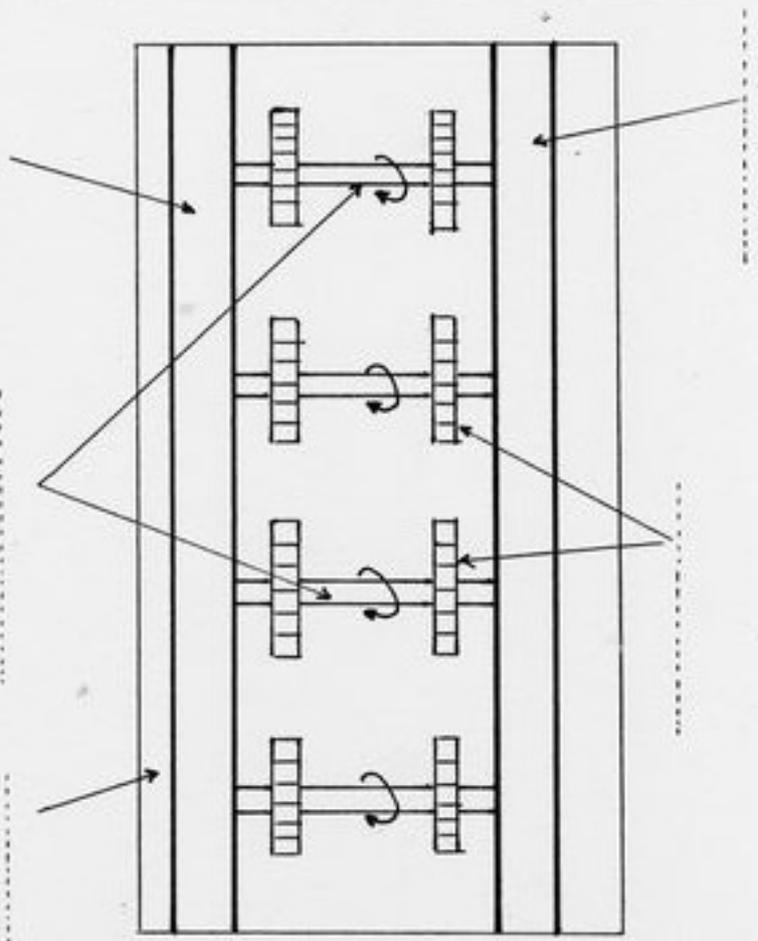
Classe scientifique
L'usine d'incinération des ordures ménagères

Le schéma du tapis roulant

Vue de profil



Vue de dessus

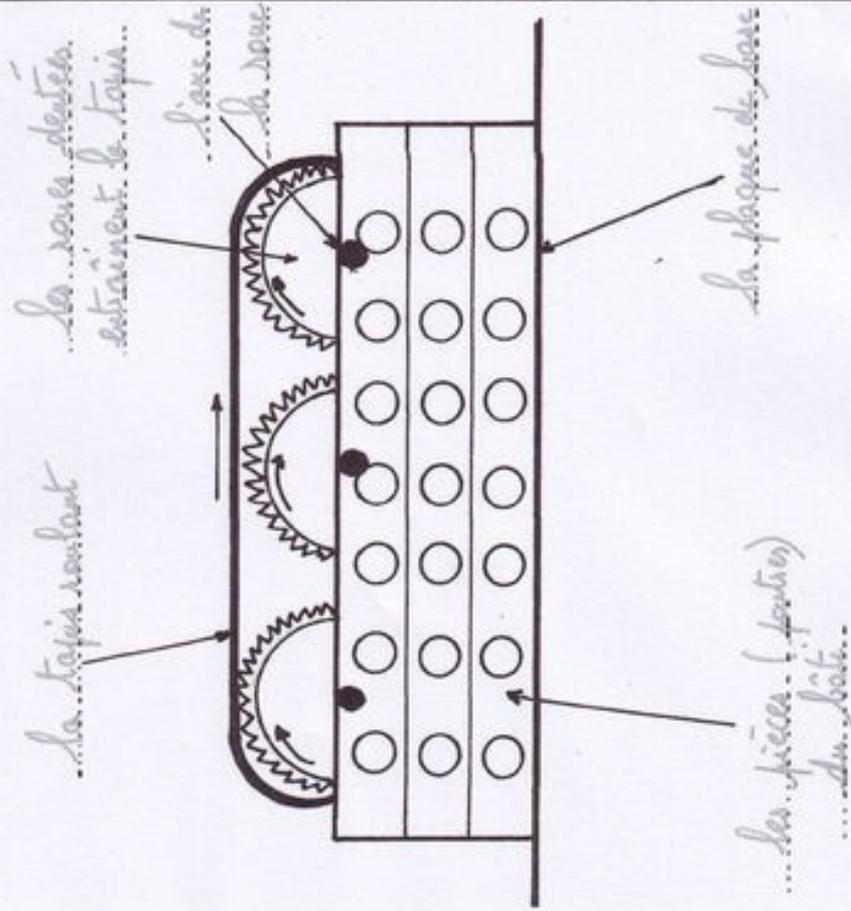


Prénom
 Date

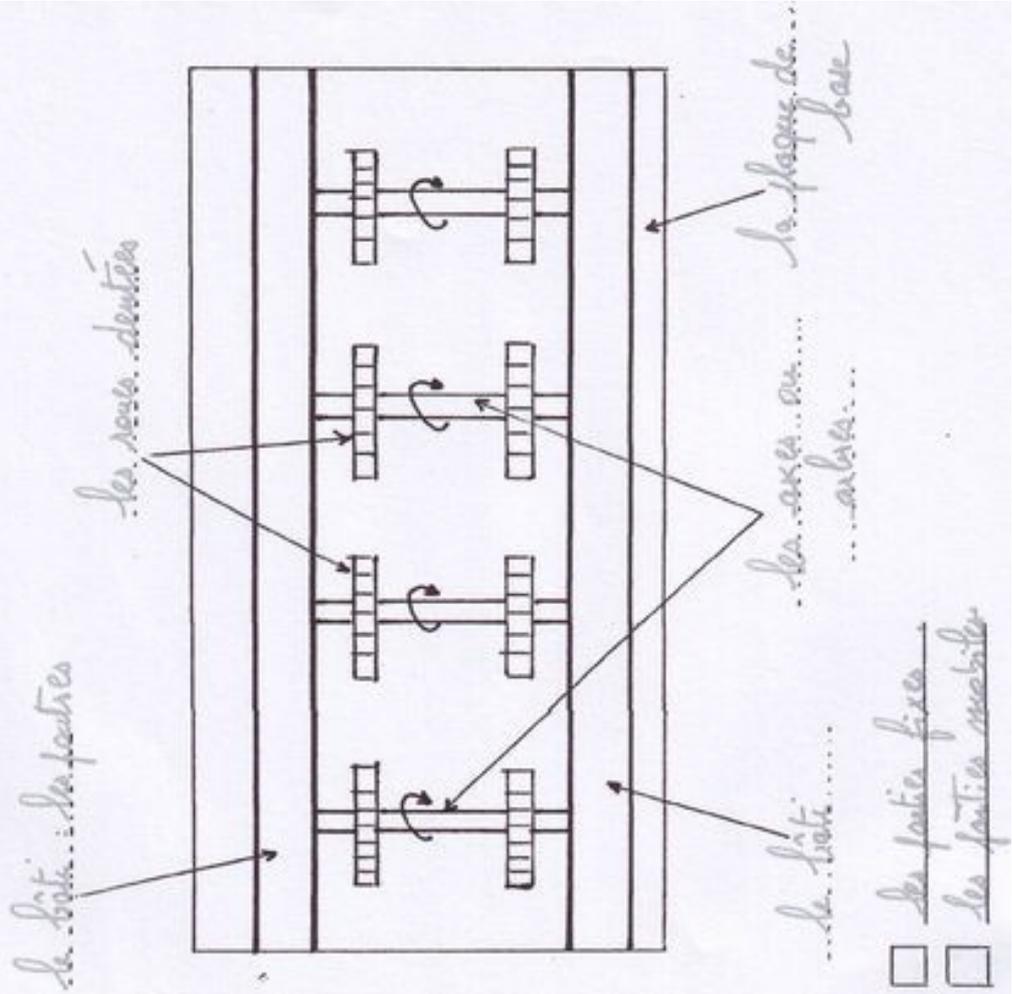
Classe scientifique
 L'usine d'incinération des ordures ménagères

Le schéma du tapis roulant

Vue de profil



Vue de dessus

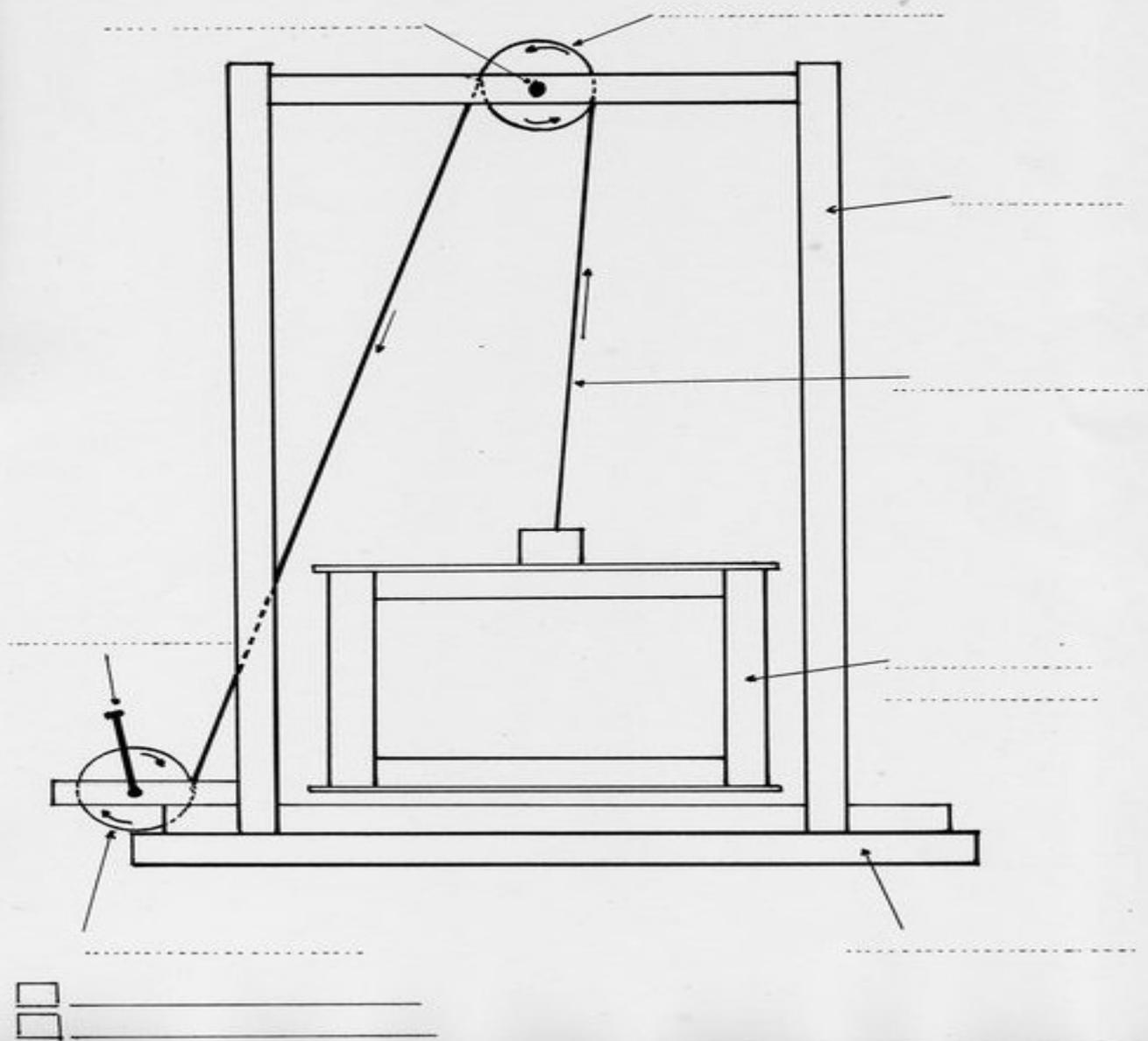


Annexe 4 : schémas de représentation de l'ascenseur

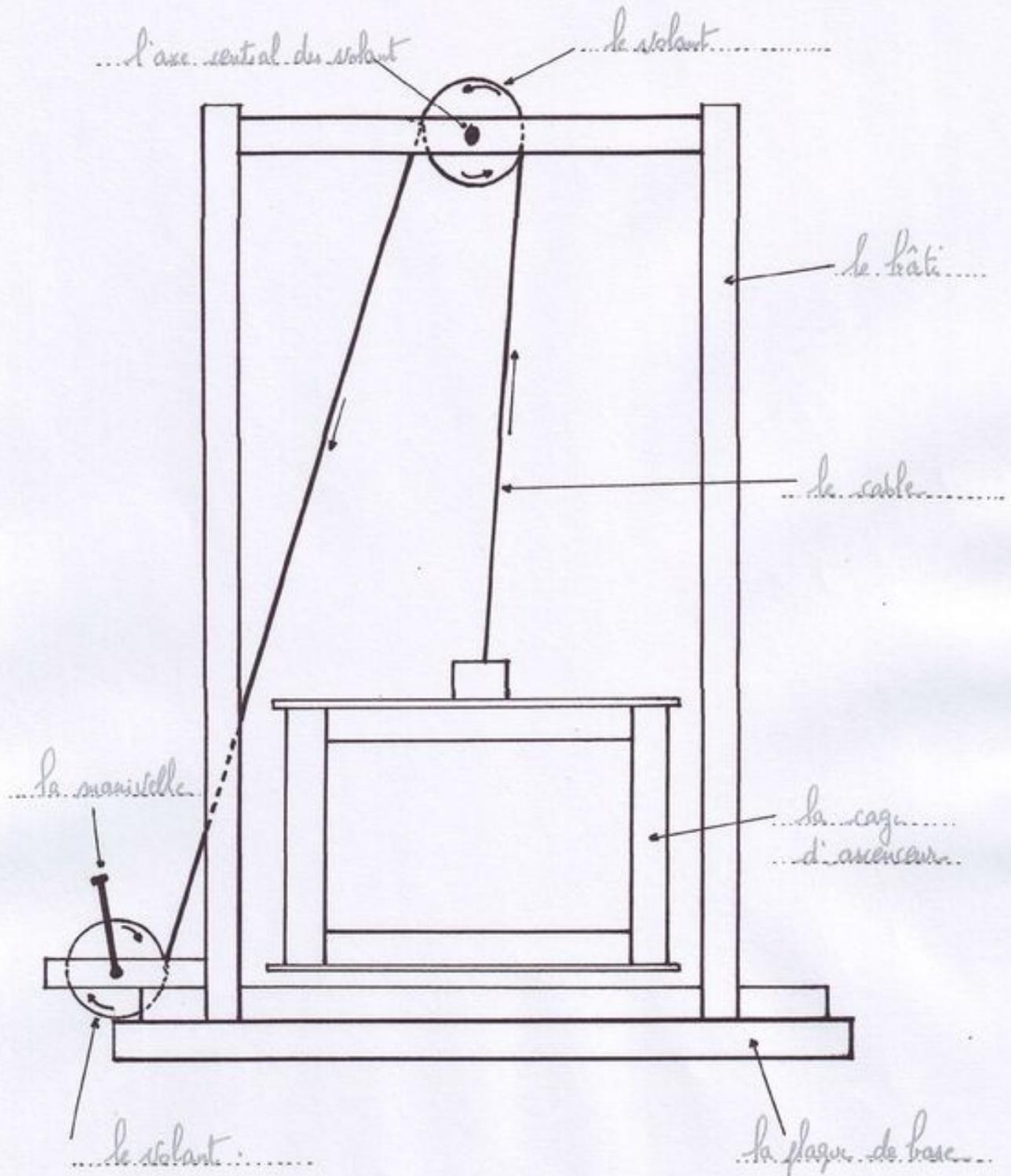
Prénom
Date

Classe scientifique
L'usine d'incinération des ordures ménagères

Le schéma de l'ascenseur



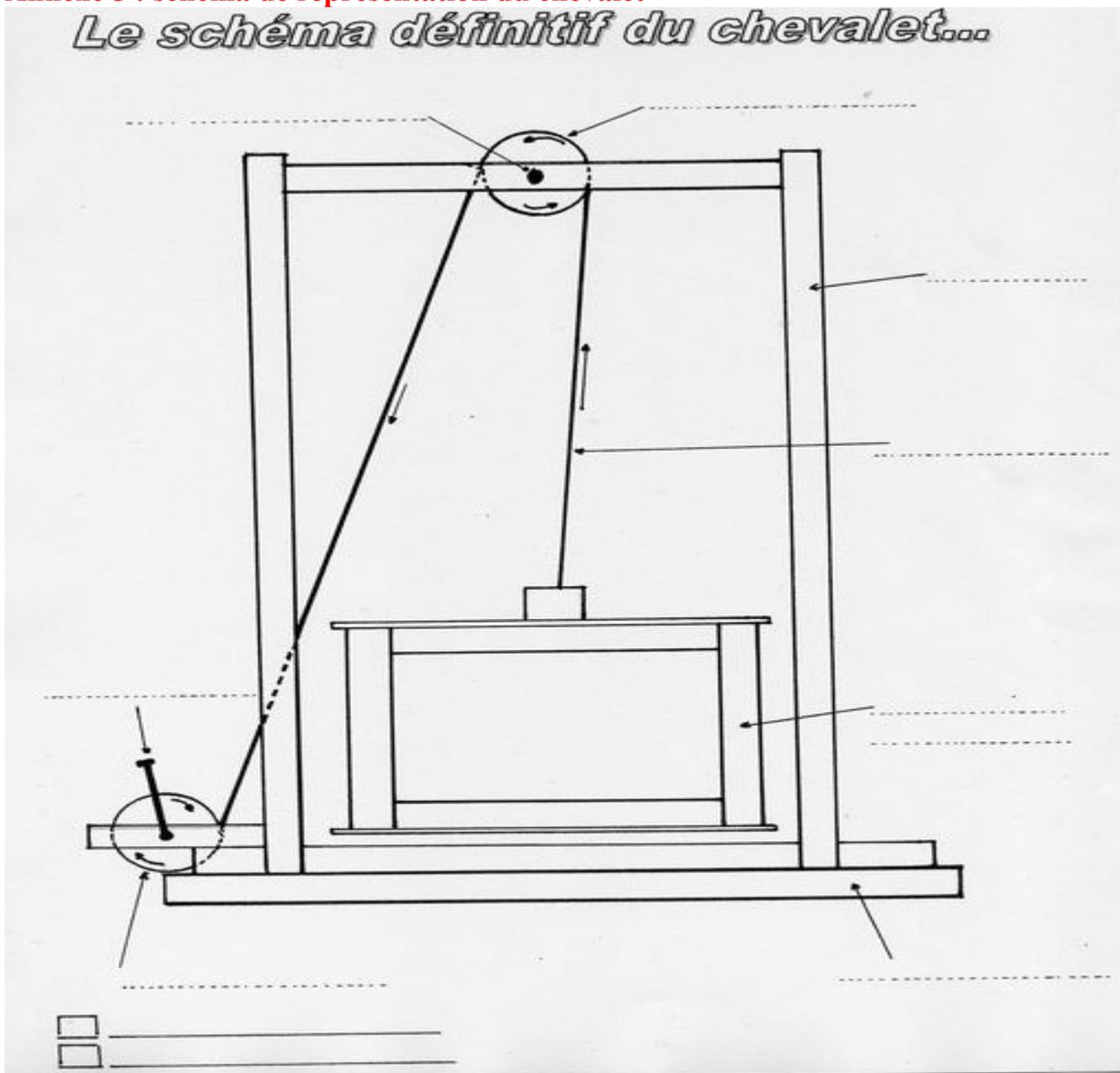
Le schéma de l'ascenseur



- parties fixes
- parties mobiles.

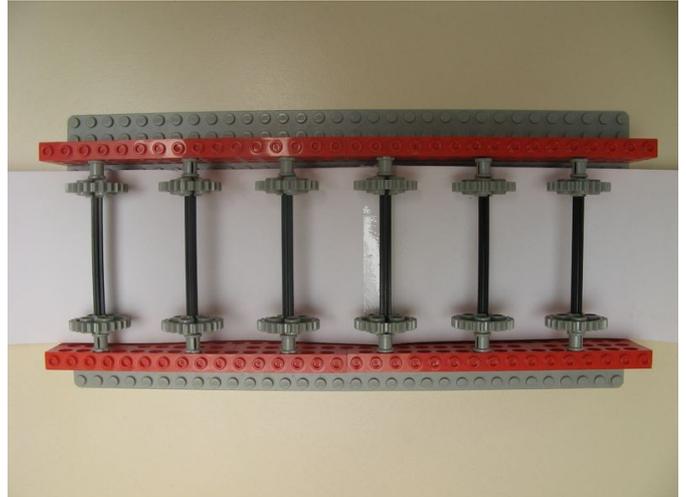
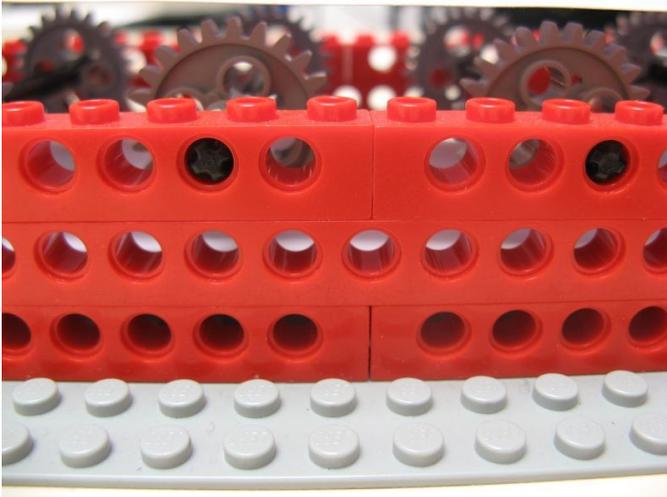
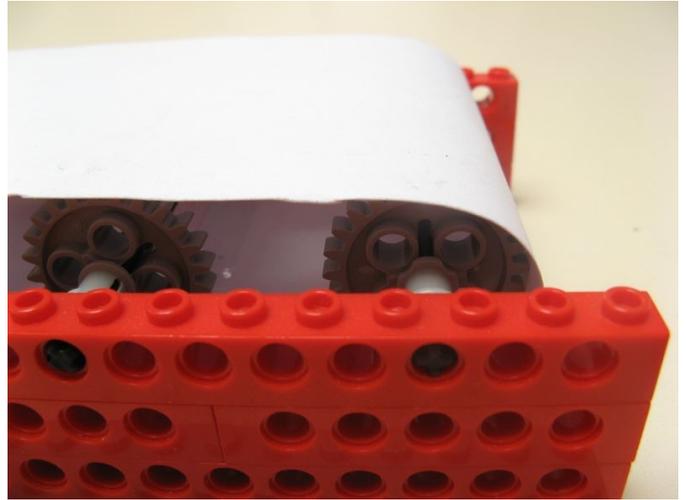
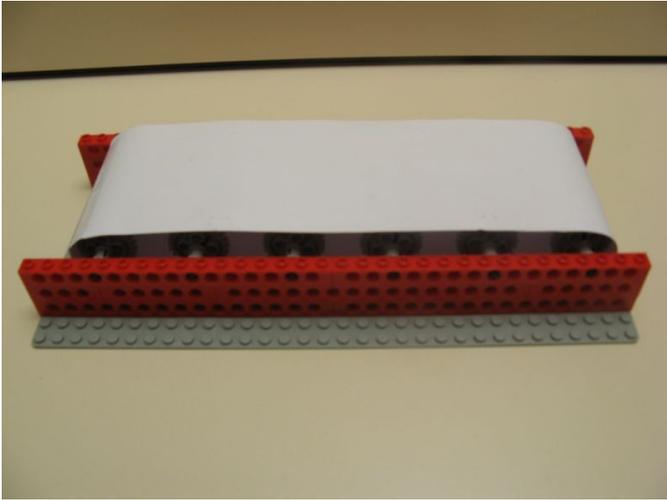
Annexe 5 : schéma de représentation du chevalet

Le schéma définitif du chevalet...

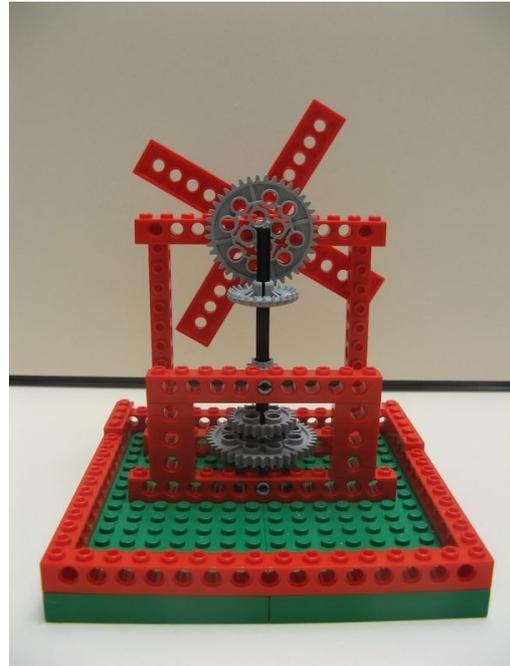
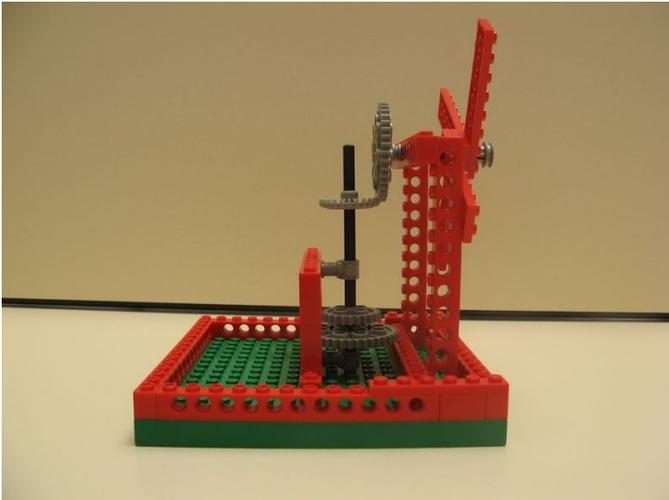
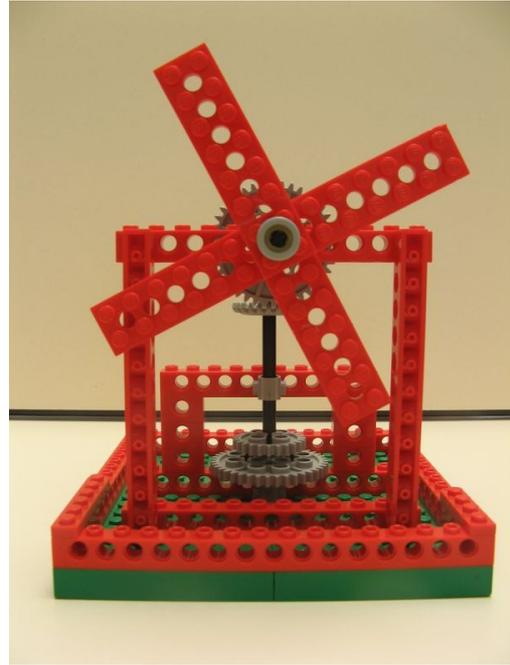


Montages

Tapis roulant :



Moulin :



Ascenseur - Chevalet :

