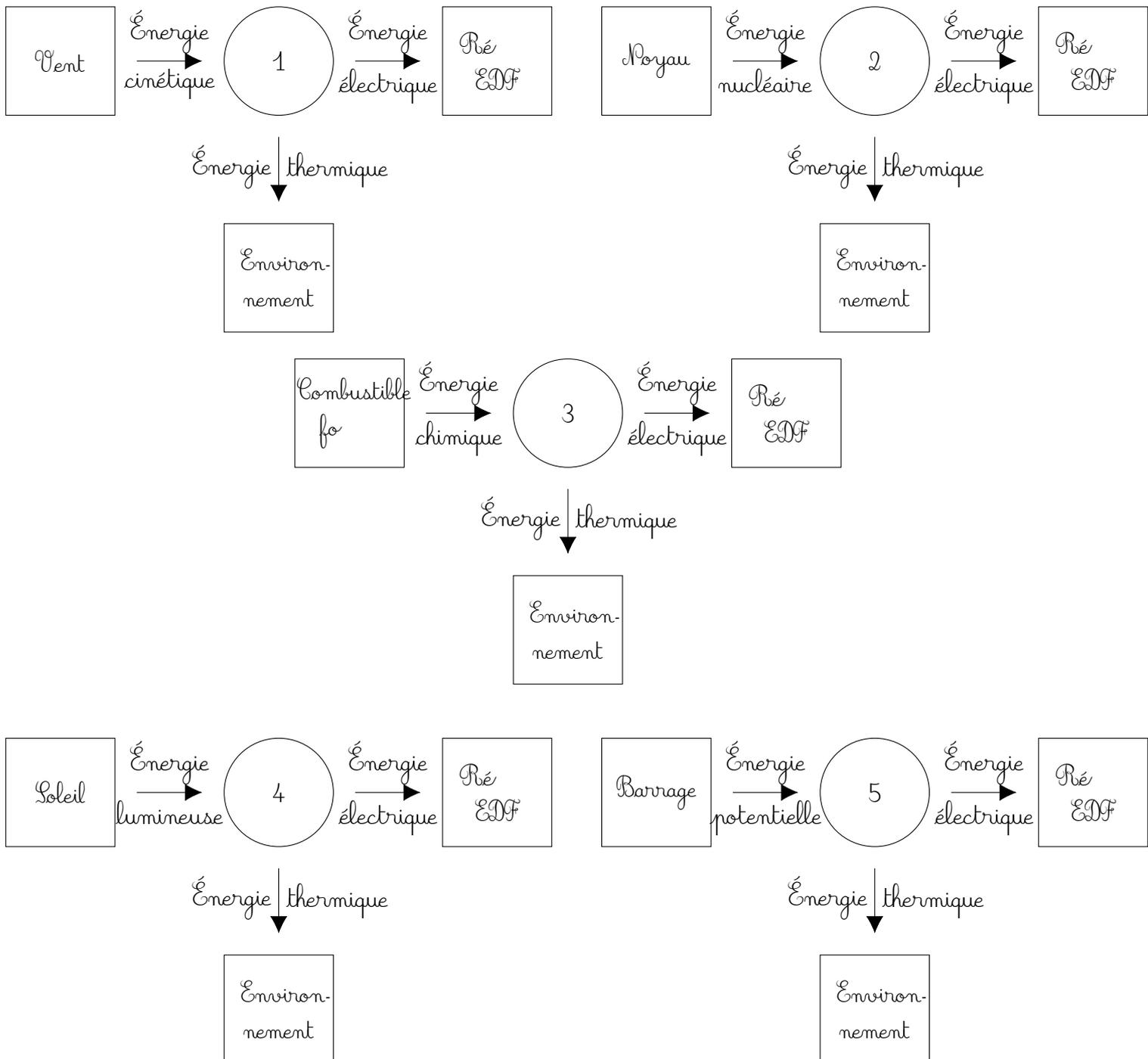


Chapitre 22 – Utilisation raisonnée de l'énergie électrique – Séance 1 (fin)

Voici le principe de dessin d'une chaîne énergétique :

1. Dessiner des rectangles pour représenter les sources d'énergie : ce sont les *ré* ;
2. Dessiner des cercles ou des ellipses pour représenter les transformations ou les utilisations par les « machines » : ce sont les *transformateurs* ;
3. Dessiner des flèches pour représenter les formes d'énergie : ce sont les *échanges*.

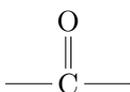
Voici quelques exemples de chaînes énergétiques simples que l'on peut dresser :



1 Qu'est-ce qu'un aldéhyde ou une cétone ?

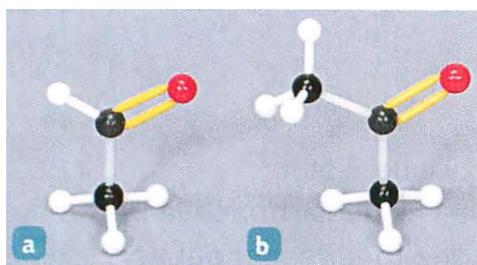
1.1 Présentation

Doc. 1 Le groupe caractéristique commun aux aldéhydes et aux cétones est le **groupe carbonyle** :



Ce groupe ne peut être directement lié qu'à des atomes d'hydrogène ou de carbone (si on a d'autres atomes, il s'agit alors d'un autre groupe, aux propriétés chimiques totalement différentes).

Doc. 2



Les atomes de carbone fonctionnels de l'éthanal (a) et de la propanone (b) sont trigonaux, car ils ne sont liés qu'à trois atomes.

- a. Donner les formules topologiques de l'éthanal et de la propanone. Indiquez l'aldéhyde et la cétone.

Doc. 3

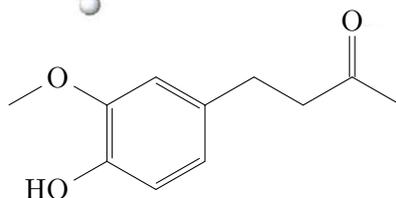
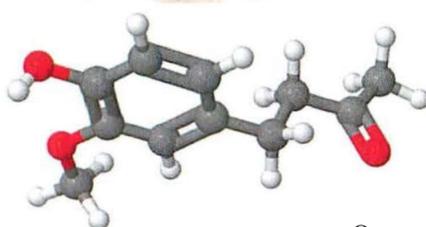


En 1921, Chanel lance avec succès le parfum N° 5, l'un des premiers parfums à contenir un aldéhyde de synthèse : le 2-méthylundécanal.

- b. Citez quelques avantages à utiliser une molécule de synthèse.

c. Le n-undécane est un alcane de formule brute $C_{12}H_{26}$. Le petit « n » devant le nom spécifie que l'alcane est linéaire, c'est-à-dire qu'il n'est pas ramifié. En déduire la formule du 2-méthylundécanal.

Doc. 4

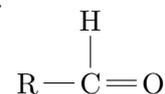


La zingéronne est le constituant épicé du gingembre.

d. La zingéronne est une molécule portant trois fonctions chimiques différentes, y inclus la fonction étheroxyde qui n'est pas au programme (le groupe $R-O-R'$ est appelé alkoxy). Entourez les trois groupes de la molécules et donnez le nom du groupe et de la fonction chimique associée.

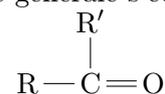
1.2 Définitions

Les sont des composés oxygénés comportant un groupe **carbonyle** dont l'atome de carbone *fonctionnel* est **lié à au moins un atome d'hydrogène**. Leur formule générale s'écrit :



Exemples : l'éthanal et le 2-méthylundécanal sont des aldéhydes.

Les sont des composés oxygénés comportant un groupe **carbonyle** dont l'atome de carbone *fonctionnel* est **lié qu'à des atomes de carbone**. Leur formule générale s'écrit :



Exemples : la propanone, la penta-2-one et la zingéronne sont des cétones.

1.3 Nomenclature

Pour nommer un aldéhyde ou une cétone, il faut :

- rechercher la la plus longue comportant l'atome de carbone fonctionnel ;
- numéroter les atomes de carbone de cette chaîne afin que l'atome de carbone fonctionnel ait le numéro le plus possible (toujours le numéro 1 dans le cas d'un aldéhyde) ;
- remplacer le « e » final du nom de l'..... correspondant (en tenant compte des ramifications éventuelles) par la terminaison pour un aldéhyde, et pour une cétone.