

01/02/2026

# Studys

L'onglet Sciences Lycée

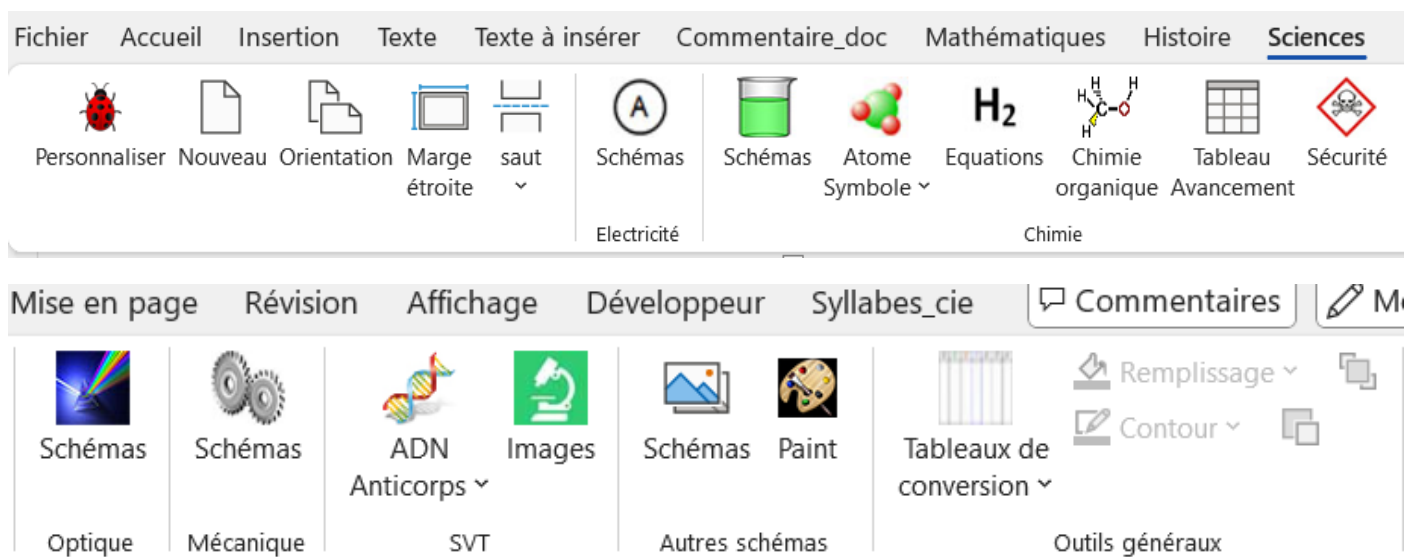


Marie-Laure Besson

## Table des matières

L'onglet Sciences .....	2
Les premiers outils de l'onglet .....	2
Le groupe « Electricité ».....	3
Le groupe « Chimie » .....	4
Le groupe « Optique » .....	17
Le groupe « Mécanique » .....	18
Le groupe « SVT ».....	19
Les outils ADN : .....	19
Tracer de deux brins horizontaux avec liaison .....	21
Tracer d'un brin vertical à gauche .....	22
Utiliser des représentations graphiques des bases .....	23
Les éléments Nucléotide.....	25
Les outils Anticorps-antigènes : .....	26
Les images pour les SVT : .....	28

# L'onglet Sciences

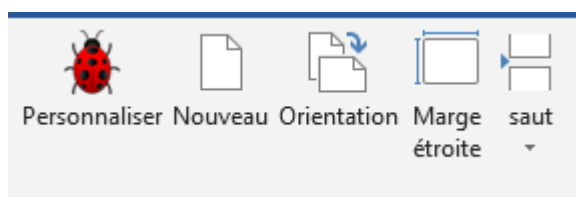


La première version de Studys Lycée a été mise en ligne en janvier 2017.

Les outils de l'onglet « Sciences » reprennent en partie les outils de l'onglet « Sciences » de la version Adaptateur, en complétant ces outils pour qu'ils intègrent d'autres éléments utiles au lycée.

De nombreux autres outils ont été ajoutés : « chimie organique », « Tableau d'avancement en chimie », outils pour faire des schémas « ADN » et « Anticorps »

## Les premiers outils de l'onglet



L'outil « **Personnaliser** » donne accès à toutes les personnalisations possibles dans Studys.

L'outil « **Orientation** » est un bouton bascule qui passe alternativement la page en mode paysage ou portrait.

L'outil « **Marge étroite** » modifie les marges du document. Cela évite souvent d'avoir à basculer la page en mode « paysage »

L'outil « **Saut** » propose d'insérer soit un saut de page, soit un saut de section.

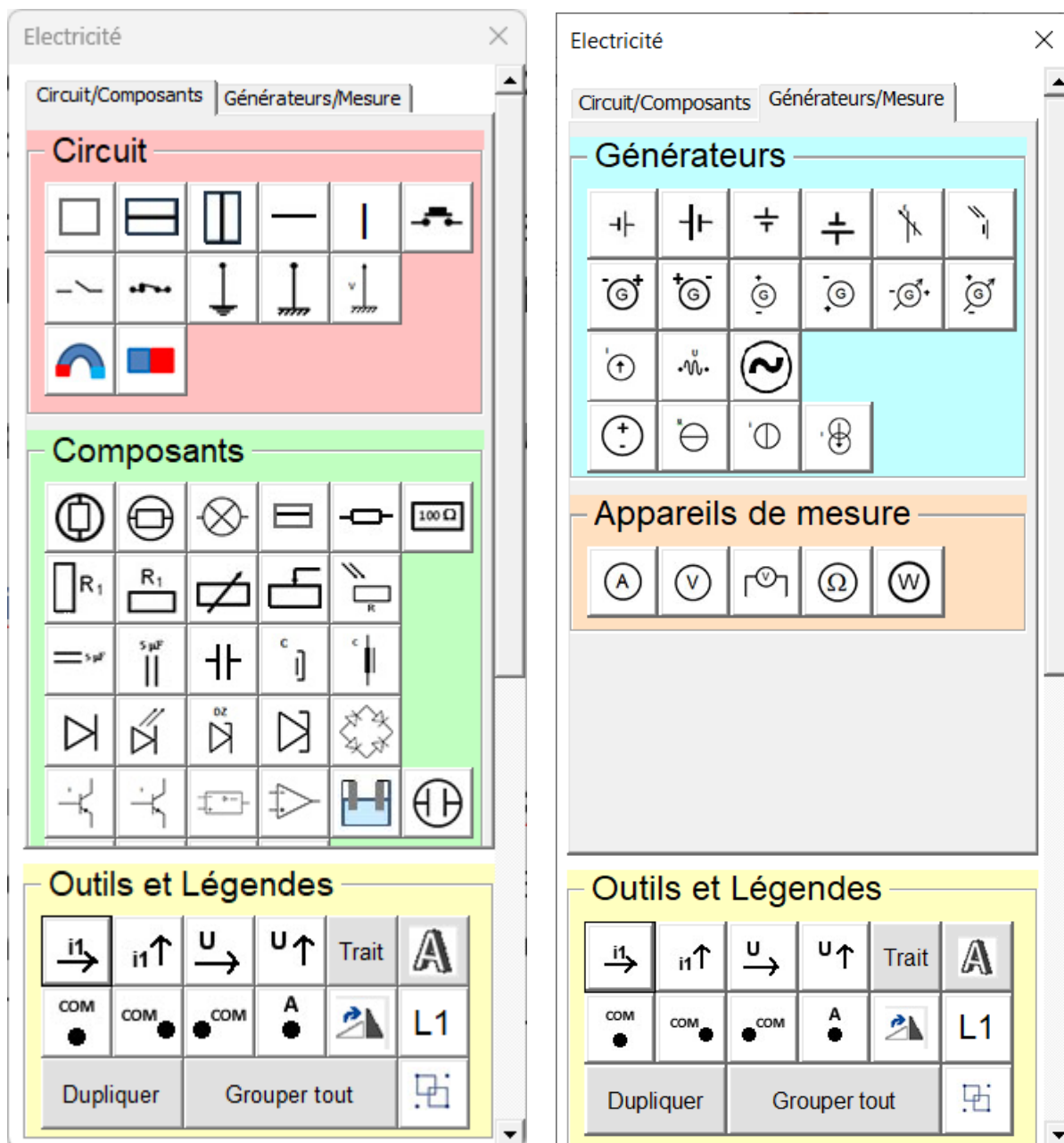
## Le groupe « Electricité »



Schémas

Un clic sur le bouton, ouvre la palette « Electricité ».

Un clic sur les différents boutons insère sur le document des formes représentant des symboles utilisés pour représenter les éléments constitutifs d'un circuit électrique.

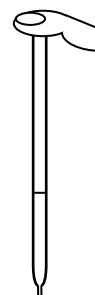
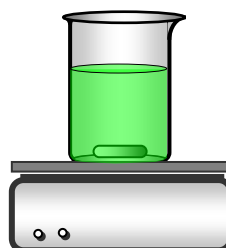
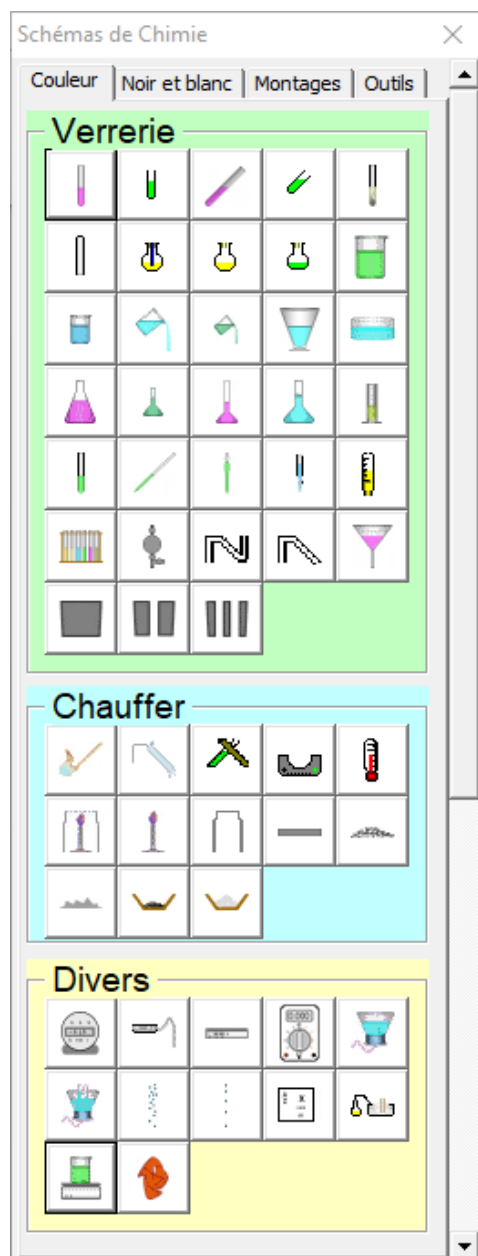


# Le groupe « Chimie »



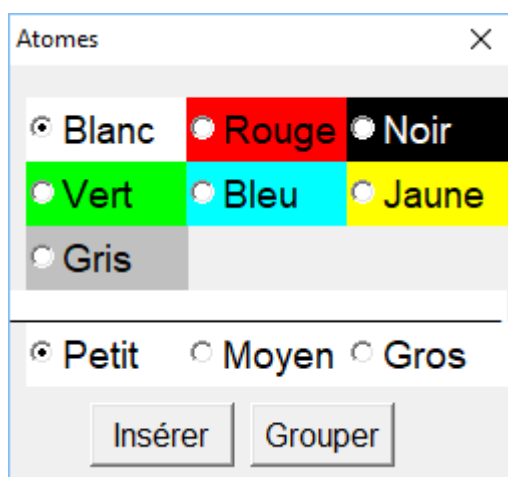
Schémas

Ce premier outil ouvre la palette « Schémas de chimie », offrant tout un tas d'images, de formes, de montages de chimie, ainsi que des outils pour compléter les schémas.





Atomes



Cette palette permet de créer des molécules, à partir d'atomes de différentes couleurs et de différentes tailles.

On utilise en général des couleurs standards pour représenter les atomes les plus fréquents :

Oxygène (O) : rouge.

Carbone (C) : noir.

Hydrogène (H) : blanc.

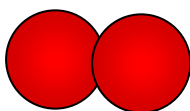
Chlore (Cl) : vert.

Soufre (S) : jaune.

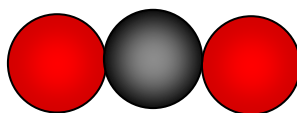
Azote (N) : bleu.

Fer (Fe) : gris.

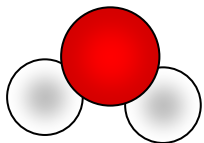
Molécule de dioxygène O<sub>2</sub> :



Molécule de dioxyde de carbone : CO<sub>2</sub> :



Molécule d'eau :



---

**H<sub>2</sub>**

Equations

Cet outil permet de créer dans l'éditeur d'équations de Word, une équation chimique.

On peut bien évidemment taper directement une équation chimique dans l'éditeur d'équation. Cependant cette palette peut aider à se concentrer sur les éléments entrant dans l'équation, plutôt que sur la frappe de chacun des caractères, à mettre ou non en indice ou en exposant.

The image shows a software interface for creating chemical equations, titled "Equation de chimie". It includes several callout boxes with arrows pointing to specific features:

- Mettre un exposant**: Points to the  $X^z$  button.
- Mettre un indice**: Points to the  $X_y$  button.
- Reculer en effaçant**: Points to the left arrow button.
- Valider l'équation**: Points to the checkmark button.
- Précipité et validation du précipité**: Points to the  $\downarrow$  button.
- Clavier permettant de taper des chiffres ou des symboles**: Points to the numeric keypad (0-9, +, -, (, ), →, ⇌,  $\overset{O}{\rightarrow}$ ,  $\overset{R}{\rightarrow}$ ,  $\overset{E}{\rightarrow}$ , aq, l, s, g).
- Claviers permettant de taper le nom des éléments**: Points to the "Symboles", "Molécules", and "Clavier" tabs.

The interface also features a "SUP" button, an "Acide/Base" section with buttons for AH/A-, BH+/B, HIn, and In-, and a periodic table of elements under the "Symboles" tab.

L'outil possède trois claviers, permettant de taper rapidement le nom des éléments ou des molécules.

Le clavier « Symboles » regroupe un certain nombre de nom d'éléments chimiques. Ils sont classés par ordre alphabétique.

Le clavier « Molécules » fournit le nom de molécules couramment utilisées en chimie.

Le clavier « Clavier » permet de taper le nom d'une molécule ou d'un élément que l'on ne trouve pas dans les deux autres claviers ou simplement si l'on préfère taper directement ces noms.

Symboles							Molécules					Clavier
Ag	Al	Ar	As	Au	<b>B</b>	<b>Ba</b>	CH <sub>4</sub>	C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	CuSO <sub>4</sub>	
<b>Be</b>	<b>Bi</b>	<b>Br</b>	C	Ca	Cd	Cl	H <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> O	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	HCL	HNO <sub>3</sub>	
Co	Cr	Cs	Cu	<b>F</b>	<b>Fe</b>	Ga	KOH	MgO	MgCl <sub>2</sub>	NaCl	NaOH	
Ge	<b>H</b>	<b>He</b>	<b>Hg</b>	I	<b>K</b>	<b>Kr</b>	NH <sub>3</sub>	NH <sub>4</sub> Cl	O <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>		
Li	<b>Mg</b>	<b>Mn</b>	<b>Mo</b>	N	Na	Ne						
Ni	<b>O</b>	<b>P</b>	<b>Pb</b>	Pd	Po	Pt						
<b>Ra</b>	<b>Rn</b>	S	Se	Si	Sn	Sr						
<b>Ti</b>	W	<b>Xe</b>	Zn									




Symboles										Molécules										Clavier
A	B	C	D	E	F	G	H	I												
a	b	c	d	e	f	g	h	i												
J	K	L	M	N	O	P	Q	R												
j	k	l	m	n	o	p	q	r												
S	T	U	V	W	X	Y	Z													
s	t	u	v	w	x	y	z													

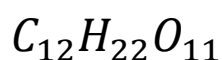
### Exemple 1 : Formule du saccharose

On utilisera le clavier « Clavier » pour écrire cette formule.

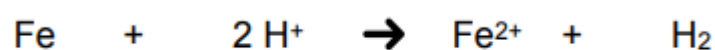
- Cliquer sur **C**

- Cliquer sur  (Met ce qui suit en indice)

- Cliquer sur (, puis sur **1**, puis **2** et enfin sur ). Les parenthèses permettent de mettre les deux chiffres en indices.
- Cliquer sur **H**
- Cliquer sur 
- Cliquer sur (, puis sur **2**, puis **2** et enfin sur )
- Cliquer sur **O**
- Cliquer sur 
- Cliquer sur (, puis sur **1**, puis **1** et enfin sur )
- Cliquer sur  pour valider et sortir de l'éditeur.






### Exemple 2:

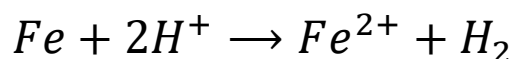


Avec le clavier symboles

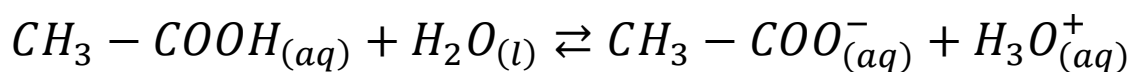
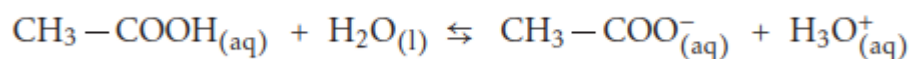
- Cliquer sur **Fe**
- Cliquer sur **+** puis sur **2**
- Cliquer sur **H**
- Pour obtenir le + de H<sup>+</sup>, il suffit de cliquer sur le bouton « Mettre un exposant »



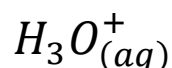
- Cliquer sur le bouton 
- Cliquer sur **Fe**
- Cliquer sur le bouton « Mettre un exposant » , taper sur **2** puis **+**
- Cliquer sur **H**
- Cliquer sur le bouton « Mettre un indice »  puis sur **2**. (Pour H<sub>2</sub> on peut également aller chercher H<sub>2</sub> sur le clavier « Molécule »)





### Exemple 3 :



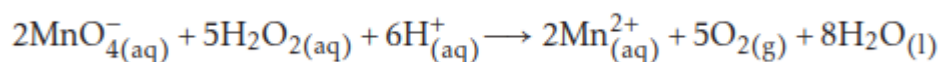
Par exemple pour écrire :



Il suffit de

- Cliquer sur **H**, puis  puis **3**
- Cliquer sur **O**, puis  puis **+**
- Cliquer sur le bouton « **aq** »

#### Exemple 4 :

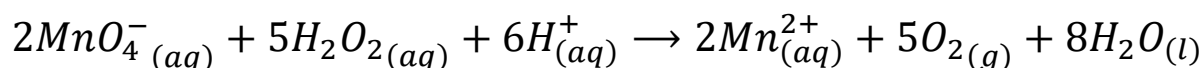


- Cliquer sur **2** puis sur **Mn**

- Cliquer sur **O**, puis  $\boxed{X_y}$  puis **4**, puis  $\boxed{X^z}$  puis **+**

- Cliquer sur  $\boxed{\text{aq}}$

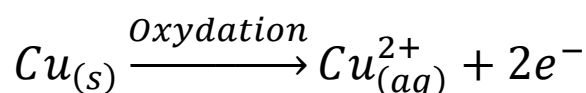
- Etc.



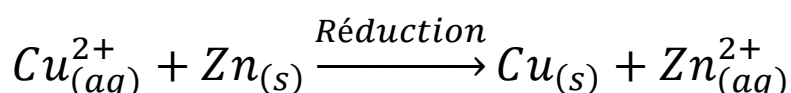
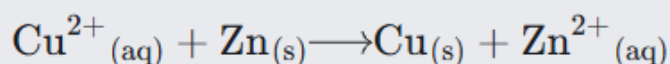
Vous pouvez taper les indices avant ou après les exposants, cela n'a pas d'importance. En revanche les symboles (aq), (l) etc. doivent être tapés en dernier.

#### Exemple 5 :

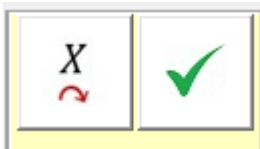
Oxydation du cuivre :



La réaction d'oxydoréduction des ions cuivre  $\text{Cu}^{2+}$  par le zinc  $\text{Zn}$  est :




## Précipité :



Si vous voulez indiquer qu'un élément précipite, vous devez commencer par cliquer

sur le bouton :  puis entrer la formule chimique de l'élément puis valider en

cliquant sur 

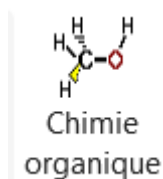


## Formule semi-développée

Éthanol :  $\text{CH}_3 - \text{CH}_2\text{OH}$

Pantène :  $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{CH} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$

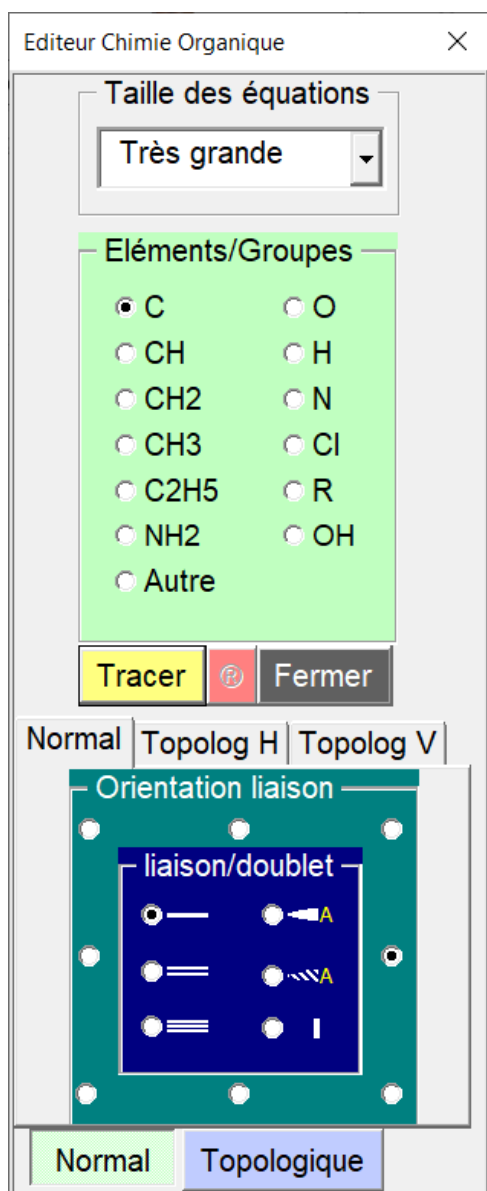
Acide carboxylique :  $\text{R} - \text{COOH}$  ou  $\text{R} - \text{CO}_2\text{H}$  où R symbolise une chaîne hydrocarbonée.



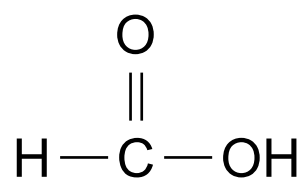
L'outil permettant d'écrire des formules de chimie organique a été créé par deux enseignants de physiques-chimie, qui m'ont autorisé à l'intégrer à Studys.

J'ai juste modifié l'interface pour le rendre plus lisible.

Un document complet sur cet outil est disponible ici :



Acide méthanoïque :



Cétone :

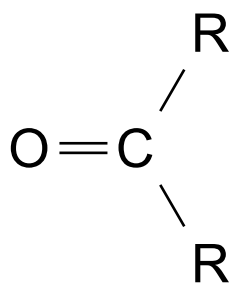


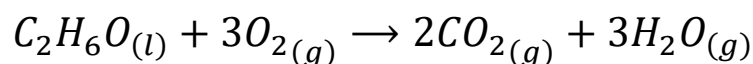
Tableau  
Avancement

### Exercice : (Cours de Première Spé : Pierre-Henry SUET)

On réalise la combustion complète de 20 mL d'éthanol (liquide de densité  $d = 0,79$ ) dans des conditions telles que la température est  $\theta = 50\text{ °C}$  et la pression est  $P = 1015\text{ hPa}$ . On donne sa masse molaire  $M = 46\text{ g.mol}^{-1}$

Questions :

- 1) Écrire l'équation de la combustion de l'éthanol.



- 2) Montrer que la quantité de matière initiale d'éthanol vaut  $n = 0,34\text{ mol}$

L'éthanol étant liquide à  $50\text{ °C}$ , pour calculer la quantité de matière, on utilise la masse volumique ; si  $d = 0,79$   $\rho = 0,79\text{ g.mL}^{-1}$

$$n(\text{C}_2\text{H}_6\text{O}) = \rho \times \frac{V}{M(\text{C}_2\text{H}_6\text{O})} = 0,79 \times \frac{20}{46} = 0,34\text{ mol}$$

3) Calculer le volume molaire des gaz dans les conditions de l'expérience.

Dans les conditions de l'expérience, le volume molaire des gaz est :

$$V_m = \frac{RT}{P} = 26,4L.mol^{-1}$$

4) Déterminer à l'aide d'un tableau d'avancement de la réaction :

- le volume de dioxygène nécessaire à la combustion complète de l'éthanol ;
- le volume de dioxyde de carbone formé ;
- la masse d'eau produite.

Équation de la réaction		$C_2H_6O + 3O_2 \rightarrow 2CO_2 + 3H_2O$			
		Quantité de matière en mol			
État initial	0	0,34	n	0	0
État intermédiaire	$x(t)$	$0,34 - x(t)$	$n - 3x(t)$	$2x(t)$	$3x(t)$
État final	$x_{max}$	$0,34 - x_{max}$	$n - 3x_{max}$	$2x_{max}$	$3x_{max}$

Etc.



Pictogrammes  
sécurité



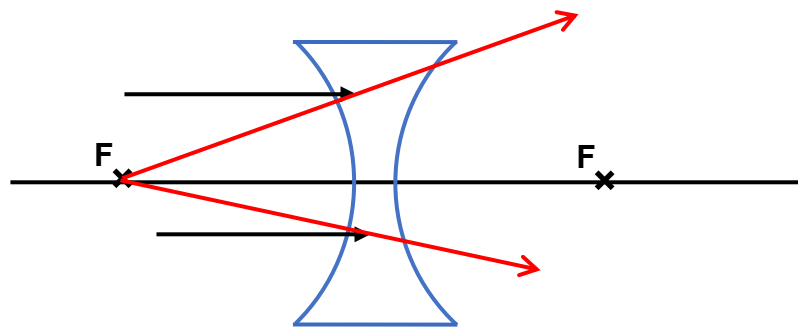
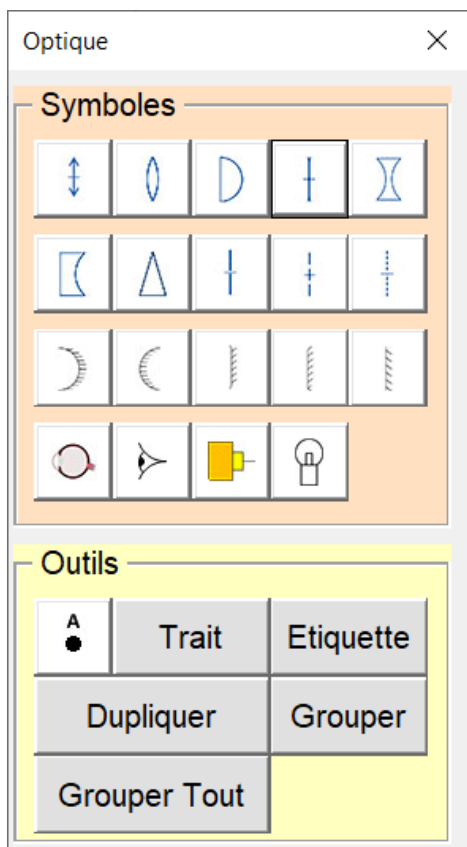
**Explosif :**

Cette palette permet d'insérer dans le document, différents pictogrammes de sécuirés.

# Le groupe « Optique »



Schémas



Ces outils permettent de faire des schémas d'optique simples.

# Le groupe « Mécanique »



Ces outils permettent de faire des schémas de mécanique simples.

Mécanique

**Symboles**

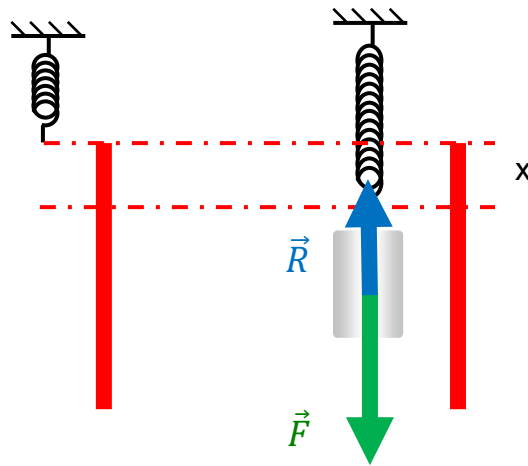

Forces-poulie double profil

Forces-poulie double face

Plan incliné

**Outils**

A	Trait	Etiquette
Dupliquer	Grouper	
Grouper Tout		

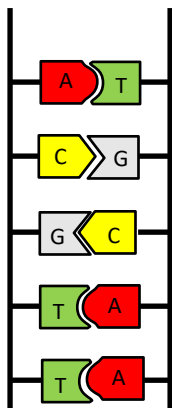
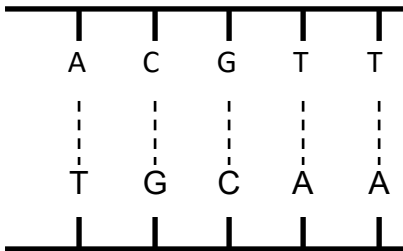


## Le groupe « SVT »

### Les outils ADN :



Cet outil permet de construire des brins d'ADN de la forme suivante :



Les brins peuvent aussi être construits séparés et les bases (Adénine, Cytosine, Guanine, Thymine) peuvent être représentées par des lettres, des éléments colorés ou en noir et blanc.



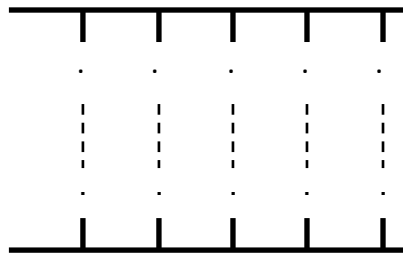
Nombres de traits tracés sur le brin, sur lesquels sont notées les bases

Un seul brin tracé, en haut, en bas, à gauche ou à droite

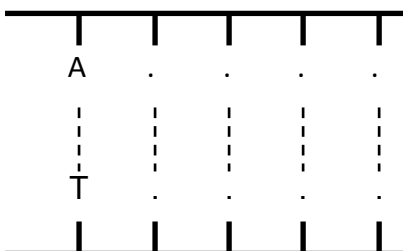
Deux brins tracés, horizontaux ou verticaux, avec des traits de liaison ou non, entre les deux brins.

Outil permettant de regrouper un brin avec les bases « graphiques » qui lui sont associées.

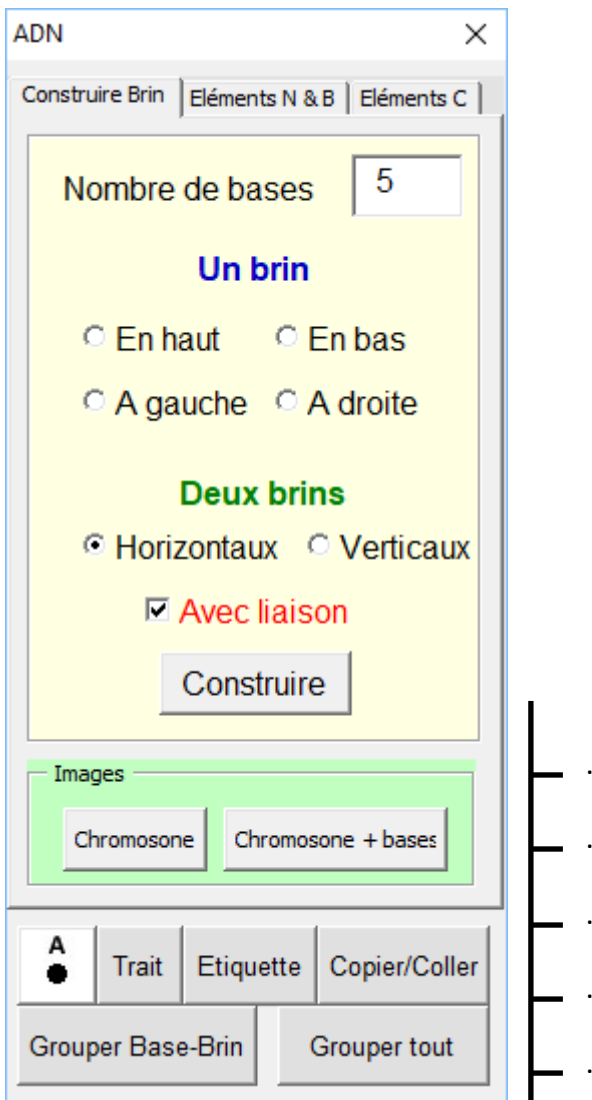
## Tracer de deux brins horizontaux avec liaison



À l'emplacement des points, se trouvent des zones de texte dans lesquelles nous pouvons taper le nom des bases : A, C, G ou T



## Tracer d'un brin vertical à gauche



À l'emplacement des points, se trouvent des zones de texte dans lesquelles nous pouvons taper le nom des bases : A, C, G ou T.

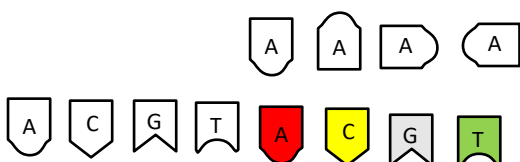


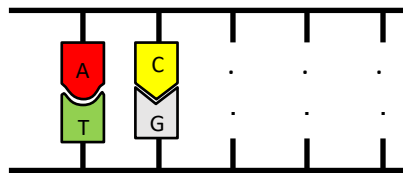
## Utiliser des représentations graphiques des bases




Ces deux fenêtres fournissent les mêmes éléments les uns en noir et blanc, les autres en couleurs. Les bases sont fournies dans les quatre directions pour pouvoir être utilisés sur tous les brins construits.

Par exemple :





Ici j'ai utilisé la construction de 2 brins horizontaux, sans liaison de façon à ce que les deux brins soient plus rapprochés.

Dans la page « Éléments C », un clic sur le bouton « Adénine » dirigé vers le bas fournit l'élément : 

Il suffit ensuite de le déplacer et de le placer sous une barre, au-dessus d'un point.

Une fois toutes les bases placées, cliquer sur un brin pour sélectionner l'ensemble des deux brins, puis cliquer sur le bouton « Grouper Base-Brin » pour regrouper en un seul élément, les bases et les brins.

# Les éléments Nucléotide

ADN

Construire Brin | **Éléments N & B** | Éléments C

Nucléotide

Adenine Cytosine Guanine Thymine

Bases dirigées vers le bas

Adenine Cytosine Guanine Thymine

Bases dirigées vers le haut

Adenine Cytosine Guanine Thymine

Bases dirigées vers la droite

Adenine Cytosine Guanine Thymine

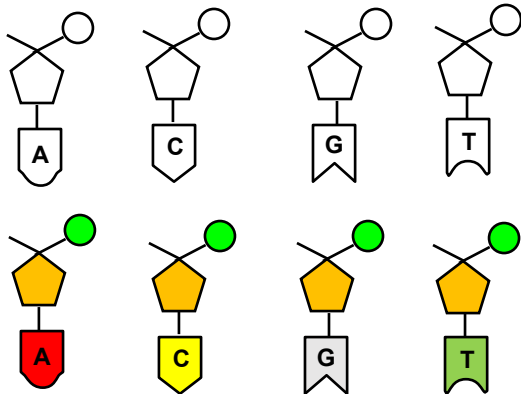
Bases dirigées vers la gauche

Adenine Cytosine Guanine Thymine

A ● Trait Etiquette Copier/Coller

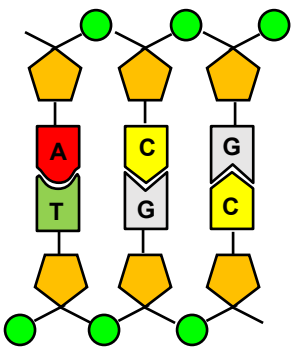
Grouper Base-Brin Grouper tout

Ces boutons fournissent un dessin complet d'un nucléotide

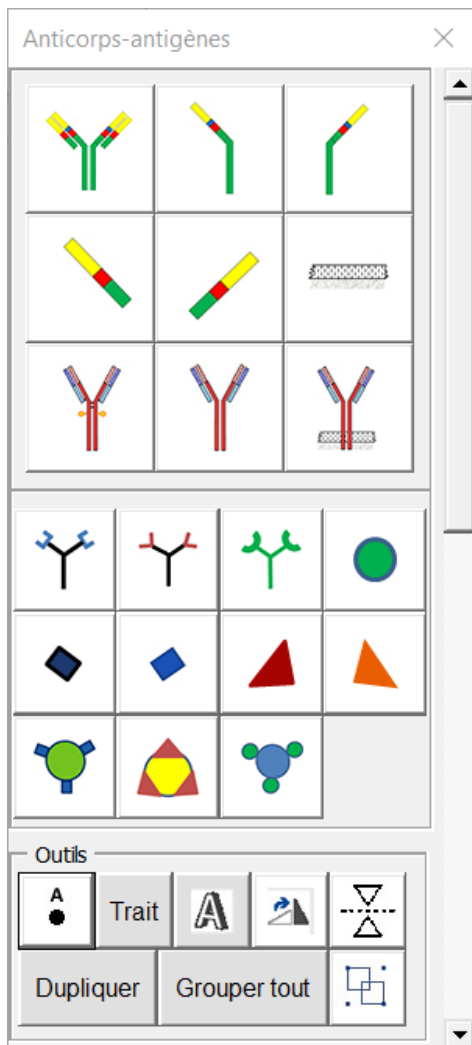
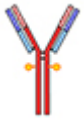


Rond (vert) = Acide phosphorique

Pentagone (orange) = Désoxyribose

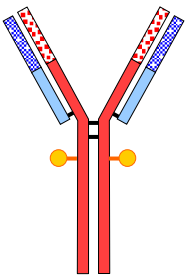
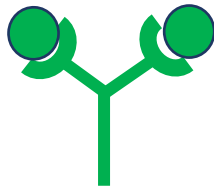
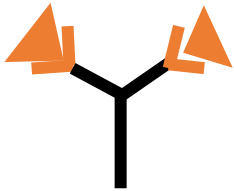
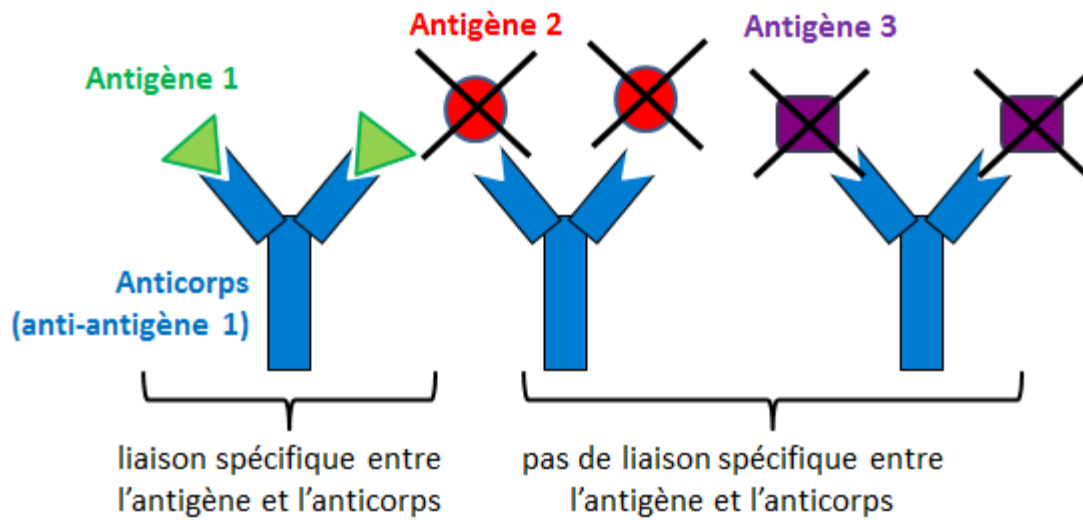


## Les outils Anticorps-antigènes :

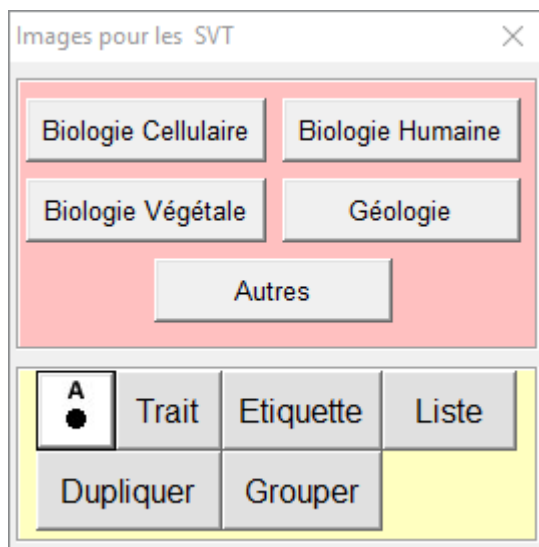


Cette palette d'outils permet de créer des schémas comme celui présenté ci-dessous :

# Anticorps : une *reconnaissance spécifique* de l'antigène



## Les images pour les SVT :



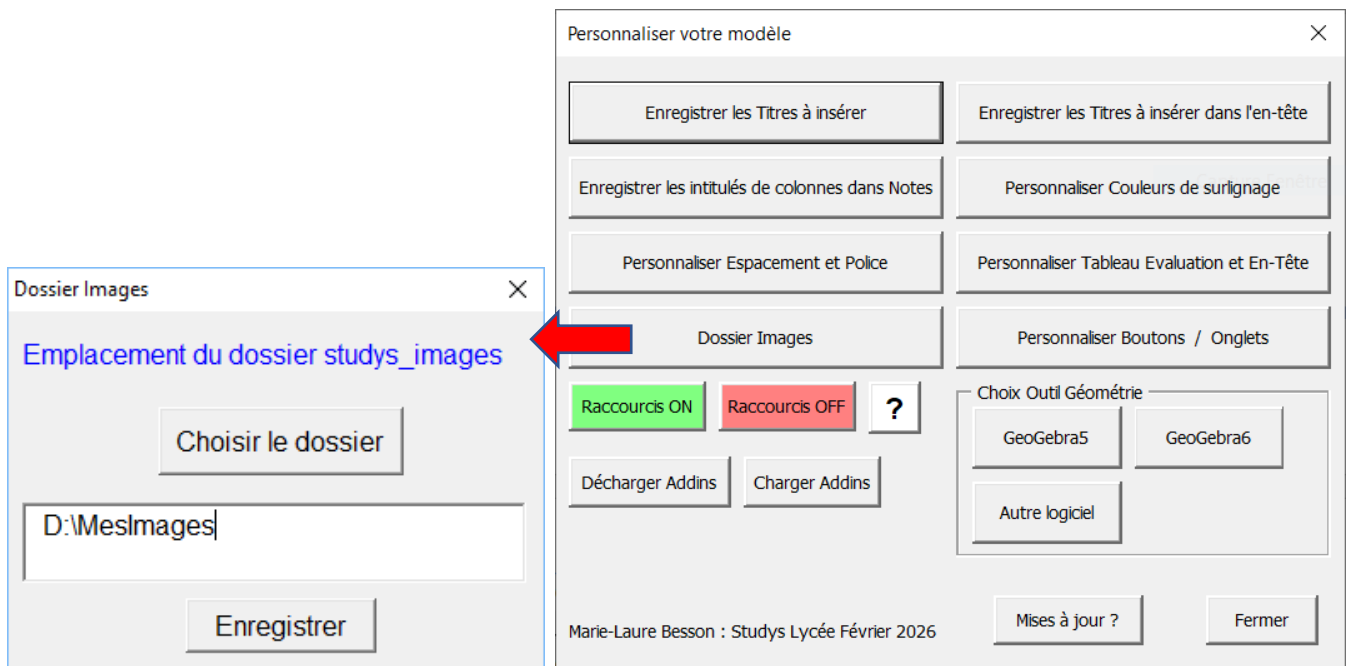
Cette fenêtre donne accès à une banque d'images.

Ces images devront être installées dans un dossier nommé : **studys\_images**, sous-dossier **SVT**.

Vous pouvez télécharger et installer une banque d'images que j'ai créé, à partir des animations du site <http://www.biologieenflash.net/>, complétées à l'aide des outils « Étiquettes », « Dupliquer », « grouper » de la fenêtre « Images pour les SVT ».

<https://mlbesson.weebly.com/studys-lycee-documentation.html>

Il faut ensuite indiquer à Studys l'emplacement où vous avez déposé le dossier **studys\_images**.



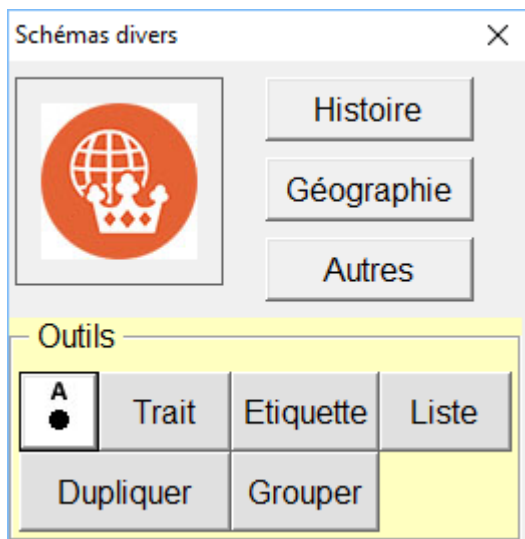
Le dossier SVT est découpé en quatre sous-dossiers : BiologieCellulaire, BiologieHumaine, BiologieVegetale et Geologie.

Les quatre premiers boutons de la fenêtre « Images pour les SVT », conduisent à ces quatre sous-dossiers.

Le bouton « Autres » conduit au dossier « SVT ».

Vous pourrez enrichir la banque d'images avec vos propres images.

Vous pourrez aussi, pour l'histoire, la géographie ou autres matières, placer vos images dans le dossier studys\_images, les boutons permettant d'insérer une image de la fenêtre «**Autres schémas** » pointent respectivement vers les dossiers studys\_images\Histoire, studys\_images\Geographie et la racine studys\_images.



Les outils « Liste » de ces deux fenêtres sont destinés aux enseignants voulant créer des listes de choix pour un contrôle, en SVT, Histoire, Géographie.