

CBSV

Utilisation d'un VPI en CBSV

Niveau

- Terminale STL Biotechnologies

Thème du
programme

- Métabolisme cellulaire.

Situations
pédagogiques

- Séance de travaux dirigés pour une approche inductive de l'étude de la glycolyse.

Liens
internet

- Lien d'autoformation au logiciel Workspace :
<http://www2.ac-lyon.fr/services/rhone/tni/spip.php?rubrique2>

Compétences
B2i

- Domaine 1 : s'approprier un environnement informatique de travail
- Domaine 3 : créer, produire, traiter, exploiter des données
- Domaine 4 : s'informer et se documenter

Matériels
TICE

- Un poste PC connecté à un vidéoprojecteur interactif.
- Une connexion internet
- 1 poste PC par binôme

Mots clés

- Métabolisme cellulaire, catabolisme, anabolisme, glycolyse.

Votre avis nous intéresse, merci de répondre à notre enquête concernant ce scénario

Elève, cliquer [ici](#)

Professeur, cliquer [ici](#)

Activité 1 : C'est quoi le métabolisme cellulaire ?

• Objectif

- Définir métabolisme, catabolisme et anabolisme

• Durée

- 20 minutes

• Consignes

- Utiliser le site internet suivant (<http://biochimej.univ-angers.fr/Page2/COURS/Zsuite/3BiochMetab/3BiochMetabIntro/1BiochMetabIntro.htm>), rechercher les informations demandées et réalisation d'une synthèse en utilisant le tableau numérique interactif.

• Compétences

- Rechercher, extraire et organiser l'information utile.
- être capable d'attitude critique face aux ressources documentaires

Questions / Consignes

Ressource numérique

1. A partir des informations contenues dans la page du site proposé, trouver une définition du terme « métabolisme cellulaire »
2. Définir alors les termes catabolisme et anabolisme.
3. Quelle est la place de la glycolyse dans le métabolisme cellulaire ?
4. Parcourir alors d'autres sites pour vérifier la véracité des informations recueillies.
5. Indiquer alors les critères de choix du site choisi.

Construction d'un organigramme sur le tableau en utilisant le logiciel Workspace (résultat et conseils de réalisation en annexe 1)



Résultat obtenu : [Annexe 1](#)

Activité 2 :

Comment fonctionne la glycolyse ?

• Objectif

- Construire le schéma complet de la glycolyse

• Durée

- 60 minutes

• Consignes

- A partir des éléments fournis au tableau (page 1 du fichier) et du site internet utilisé lors de l'activité 1, construire le schéma complet de la glycolyse.

• Compétences

- Manipuler, exploiter des résultats, appliquer des consignes
- présenter la démarche suivie, communiquer à l'aide d'un langage adapté, à l'écrit comme à l'oral.

Questions / Consignes

Ressource numérique

6. Quelle est la molécule de départ de cette voie ?
7. Quelle est la molécule obtenue à l'issue de cette voie ?
8. Utiliser les éléments contenus dans la page 1 du fichier workspace pour compléter le schéma de la page 2.
9. Où se déroulent les réactions de la glycolyse ?
10. Repérer les étapes d'oxydo-réduction.
11. Repérer les réactions couplées à une synthèse d'ATP.

Construction du schéma complet de la glycolyse sur le tableau en utilisant le fichier Workspace (cf annexe 2)



Résultat obtenu : [Annexe 2](#)

ANNEXE 1

Conseils de réalisation

Pour prendre en main le logiciel Workspace, vous pouvez consulter les tutoriels qui sont en ligne à l'adresse suivante :

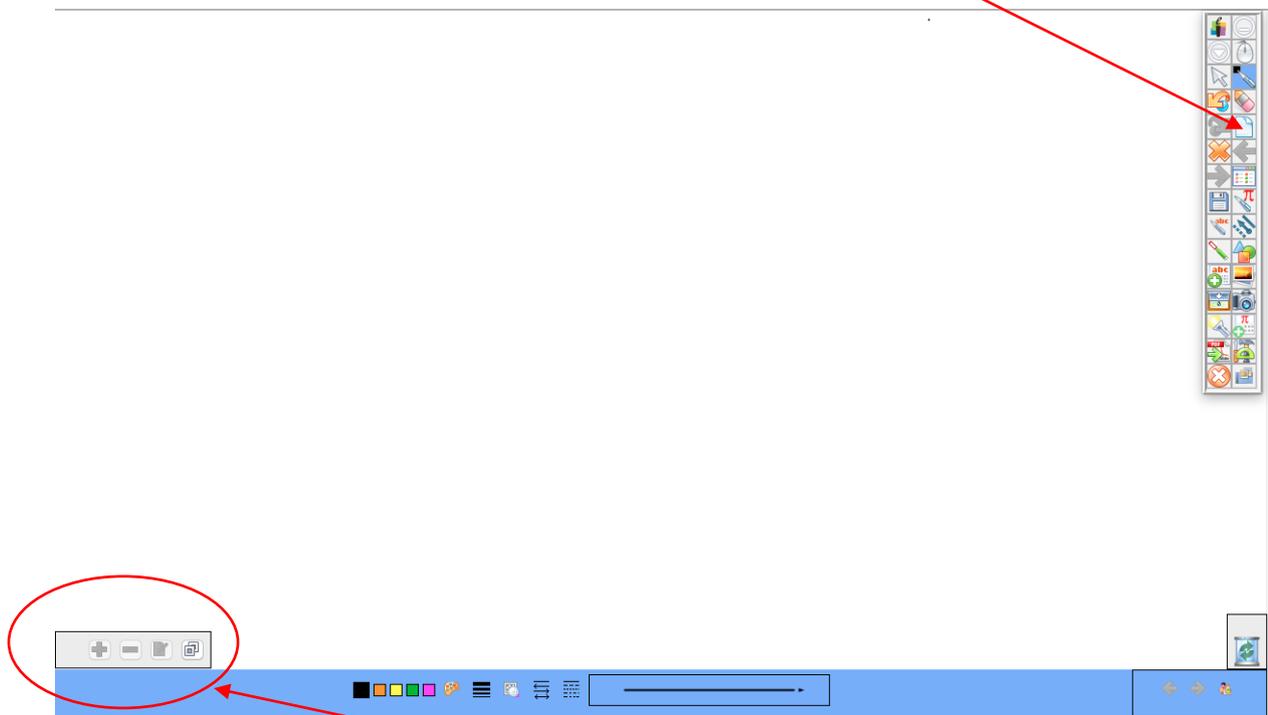
<http://www2.ac-lyon.fr/services/rhone/tni/spip.php?rubrique2>

Pour cette première activité, il sera nécessaire de préparer le fichier workspace en amont de la séance avec les élèves.

Cela permettra de donner un aspect dynamique à son utilisation. Pour cela, il faudra utiliser différents calques que l'on pourra superposer.

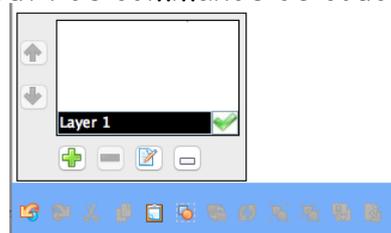
L'idée est de concevoir une trame laissant de l'espace pour que l'élève au tableau puisse saisir des réponses à l'aide du stylet. L'activation des différents calques apportera les éléments de correction.

Pour concevoir le fichier, il faut partir d'un tableau blanc.

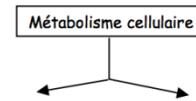


Pour créer des calques, il faut développer l'outil de commande de couches.

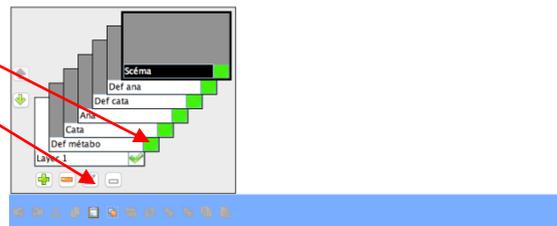
Pour pouvoir travailler sur une couche, il faut que celle-ci soit active, (surlignage en noir).



Pour concevoir le fichier, plusieurs calques sont nécessaires
Il est alors possible de les renommer
en utilisant l'outil.



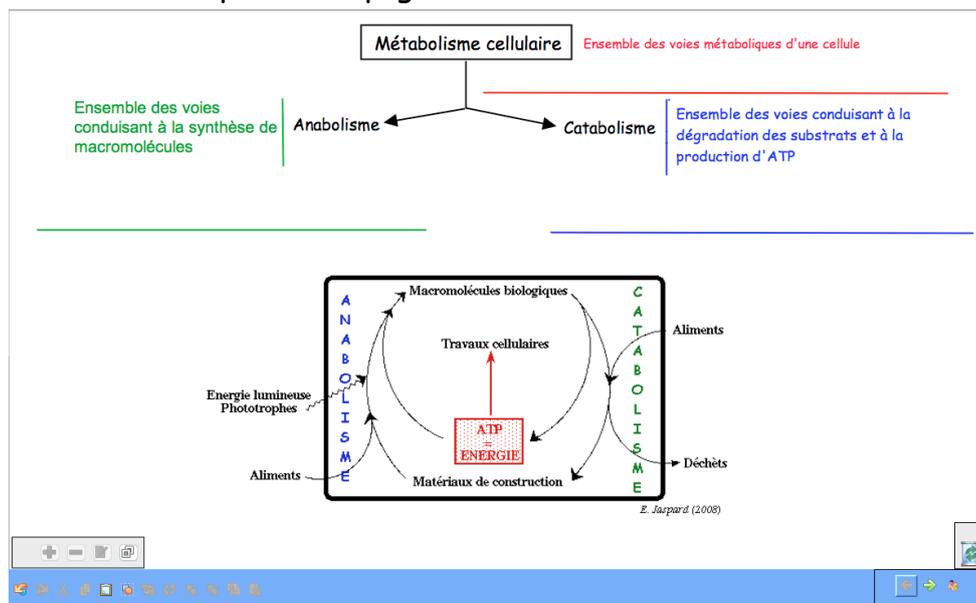
Pour activer une couche, il suffit de
cliquer le carré vert.



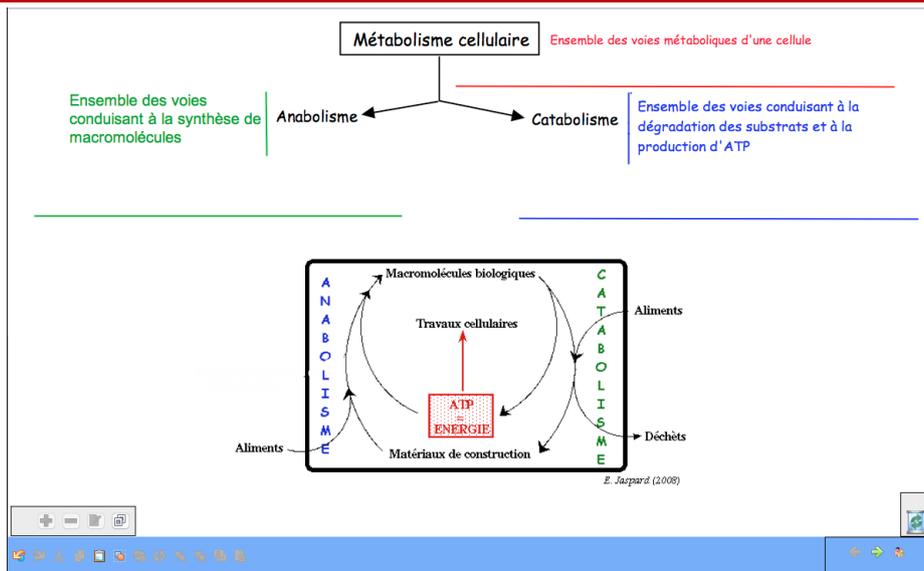
Pour saisir du texte, on peut utiliser l'outil texte  ou l'outil stylo .

Pour capturer des images à partir du site internet, il faut utiliser l'outil de
capture vidéo .

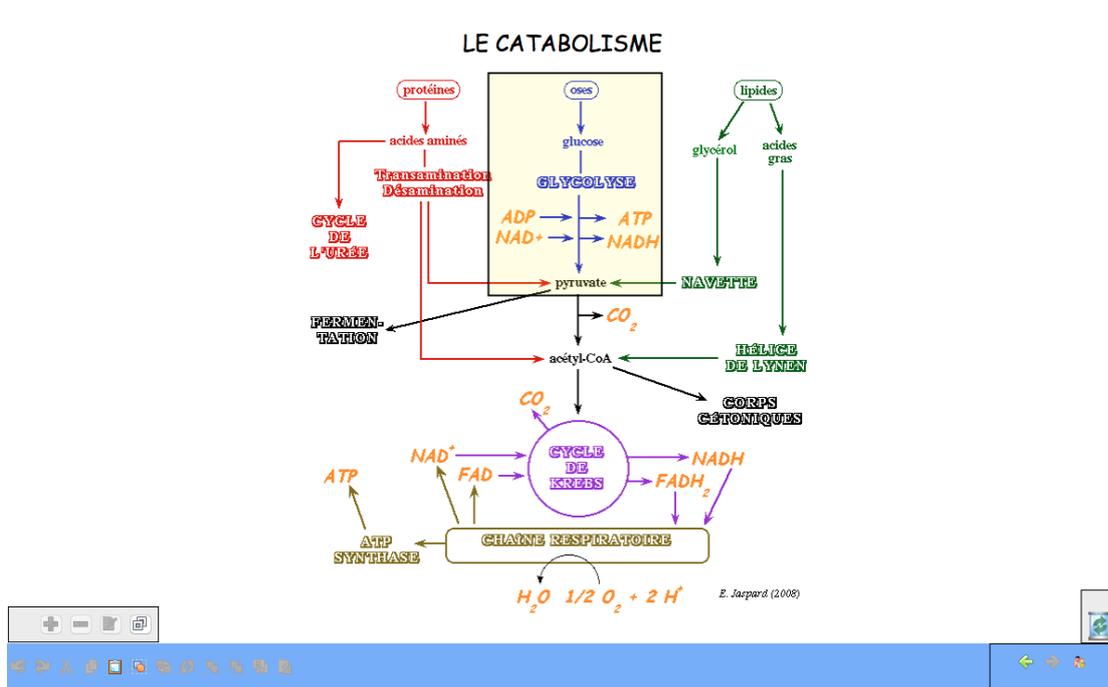
Voici le résultat de la première page :



On peut alors supprimer les indications liées à la photosynthèse en utilisant le surligneur blanc.



Pour créer la deuxième page, il suffit de cliquer sur l'icône page blanche.



Enfin, pour mettre en évidence la place de la glycolyse sur le schéma, on rajoute un cadre (outil formes) que l'on colore légèrement (ici en jaune).

ANNEXE 2

Pour la deuxième activité, l'idée est d'utiliser des éléments déjà présents dans une première page du fichier pour compléter un schéma qui est présent dans la seconde page.

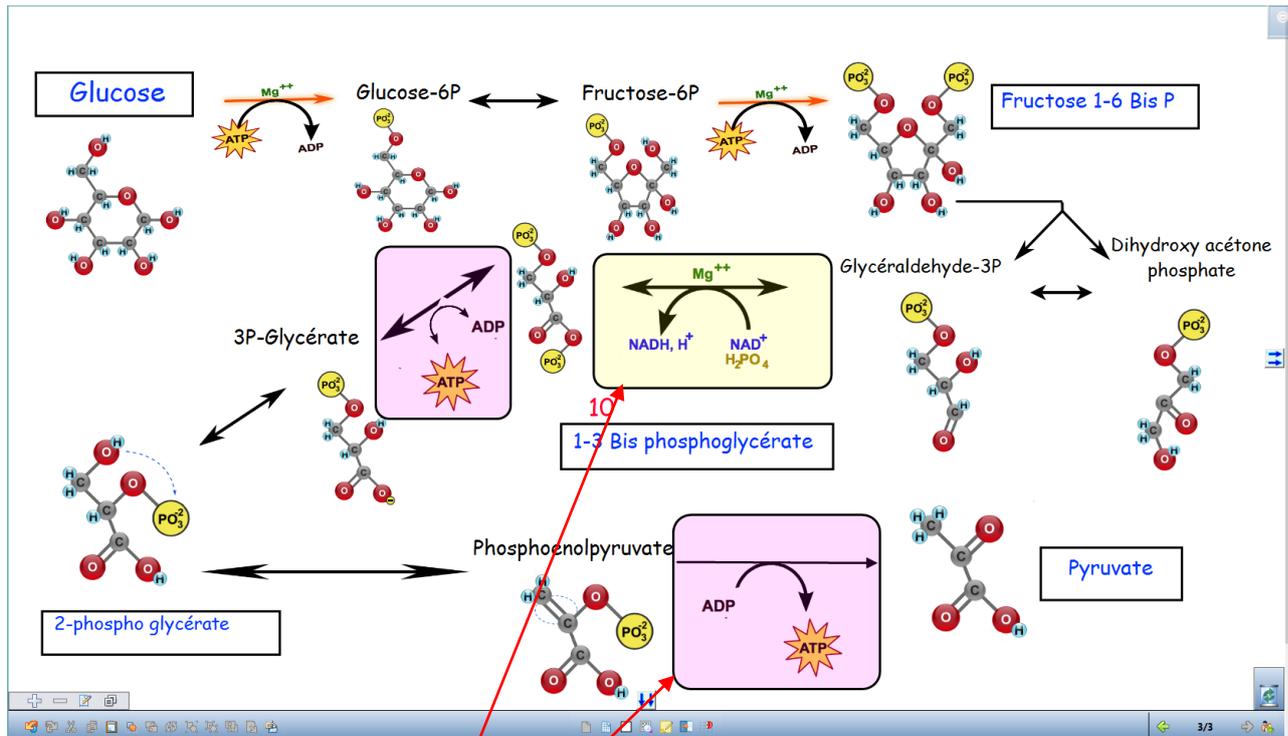
Cette activité est conçue pour être réalisée en direct avec les élèves

La page 1 contient des éléments nécessaires (formules chimiques, flèches de réaction).

Les chiffres (de 1 à 16) indiquent les différentes étapes à réaliser.

Les cadres en trait plein sont prévus pour indiquer le nom de la molécule. Les cadres en trait pointillé sont prévus pour y placer la formule de composé et les flèches en trait pointillé sont à remplacer par une des flèches proposées dans la première page.

Le résultat attendu en fin de séance est le suivant :



Pour répondre aux questions 9 et 10 de l'activité, on utilise un cadre coloré.