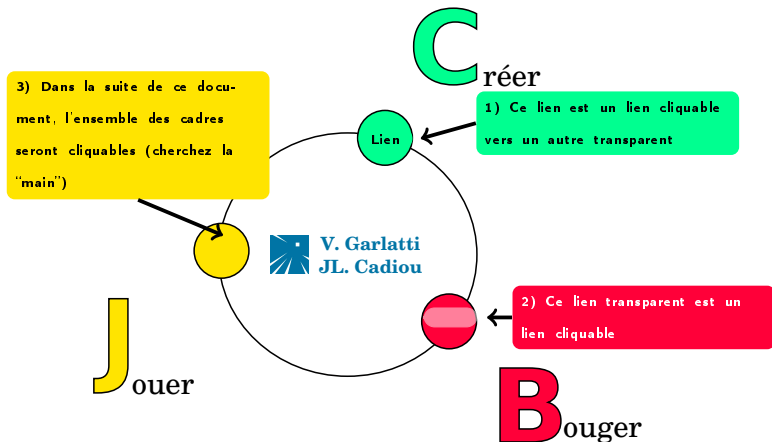
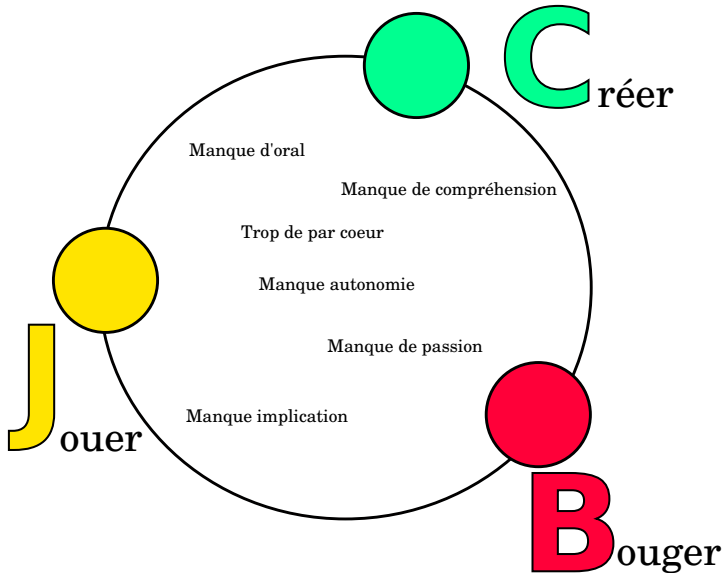


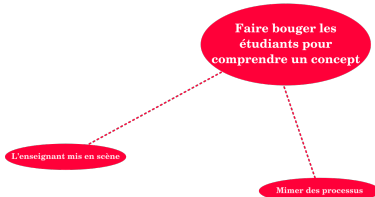
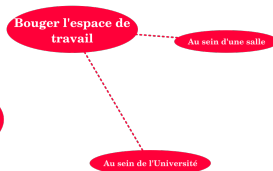
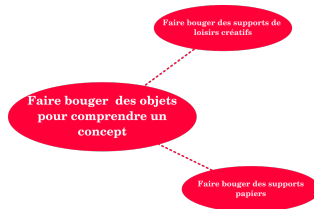
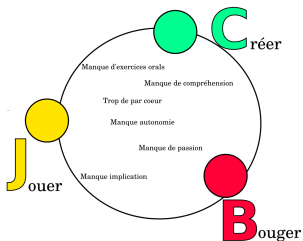
(Lien vers l'espace MOODLE Bouger Créer Jouer)

- └ La partie en cours en lien cliquable
- └ La sous partie en cours en lien cliquable

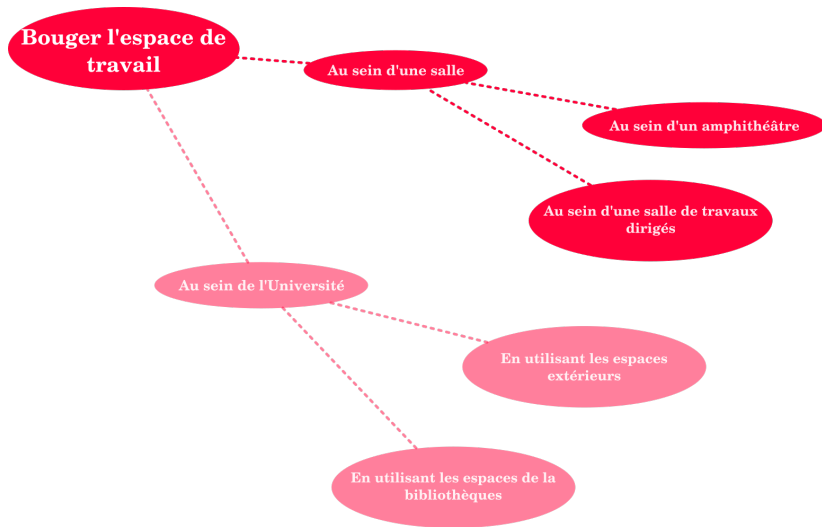






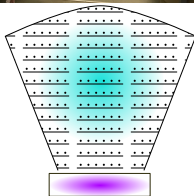




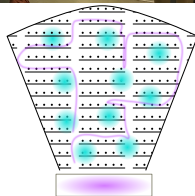


# Bouger au sein d'un amphithéâtre

## Organisation classique



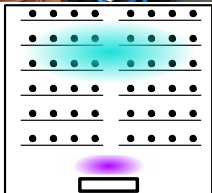
## Organisation "inversé"



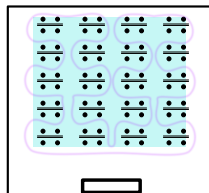
**D'une organisation où l'enseignant (violet) est face à ses étudiants (bleu) vers une organisation au niveau de l'étudiant**

# Bouger au sein d'une salle de TD

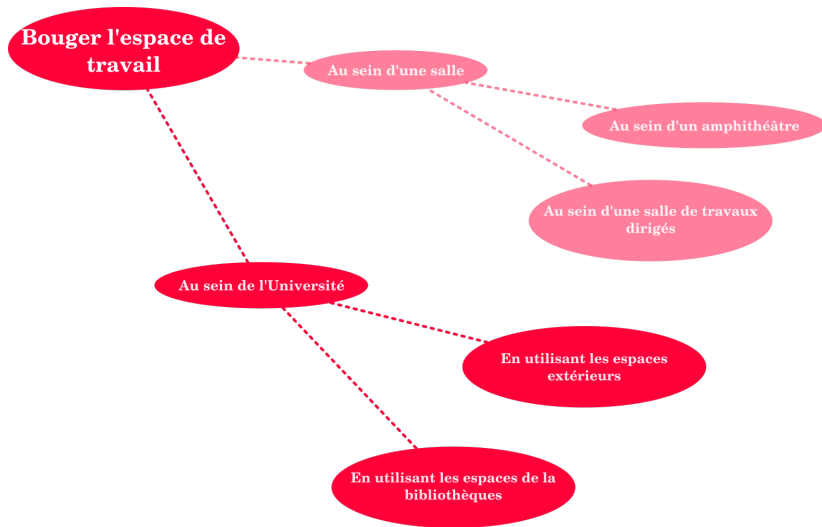
## Organisation classique



## Organisation "inversé"



D'une organisation où l'enseignant (violet) est face à ses étudiants (bleu) vers une organisation au niveau de l'étudiant.



# Bouger en utilisant les espaces extérieurs



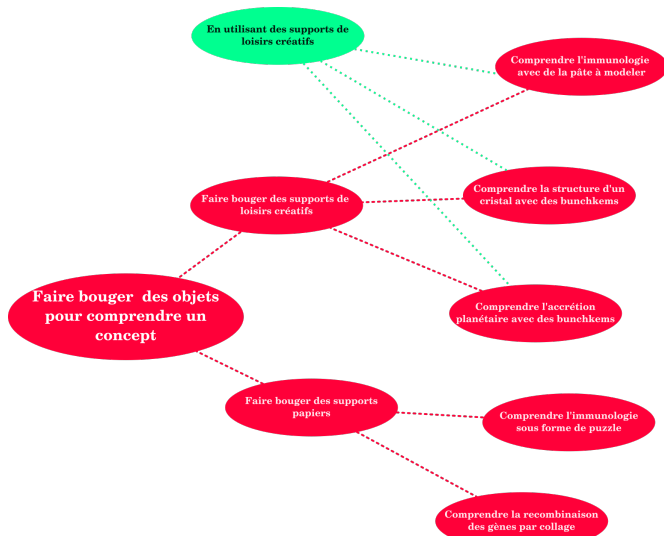
**Enseigner à l'extérieur d'une salle**

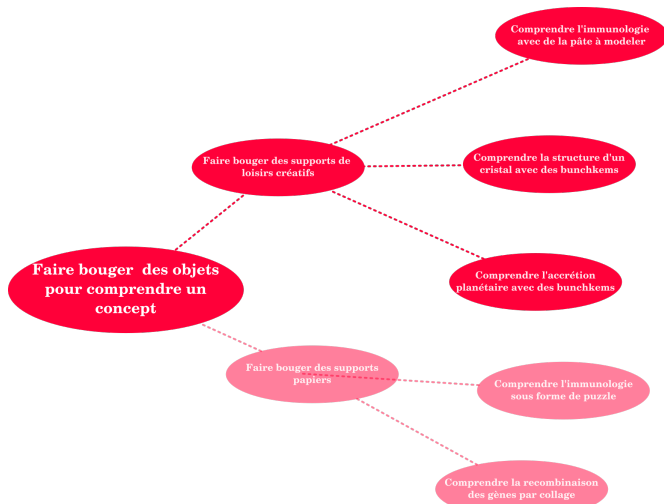


# Bouger en utilisant les espaces de la bibliothèque

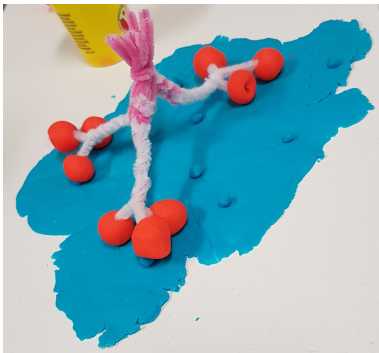


**Organisation d'une phase d'apprentissage frontale (gauche) et en groupe (droite) dans une salle au mobilier amovible de la bibliothèque**





# Comprendre l'immunologie avec de la pâte à modeler



**Fabrication de protéines de reconnaissance de surface pathogène en pâte à modeler (Licence 2)**

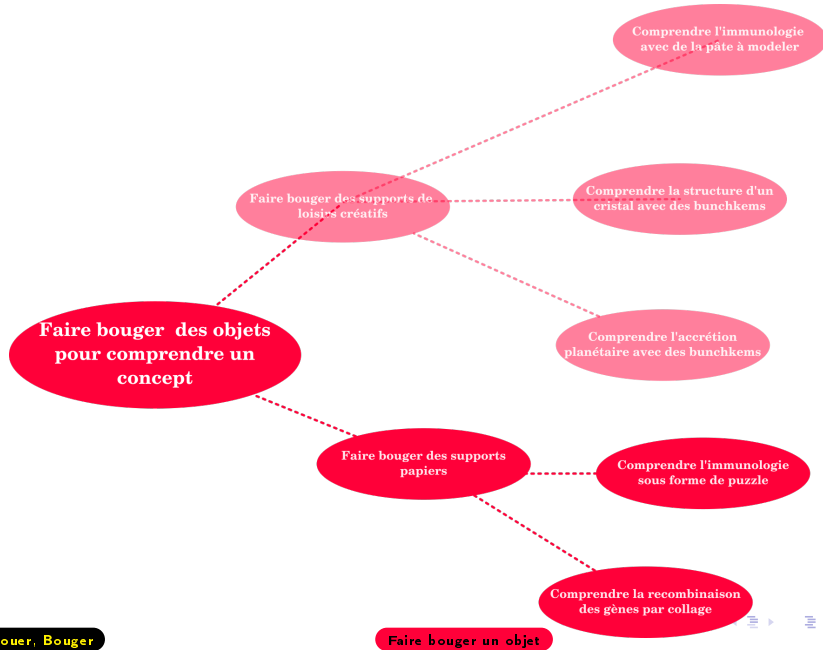


**Étudiants en train de préparer une vidéo portant sur la réponse immunitaire (Licence 2) ([Lien vers les vidéos](#)).**

# Comprendre la structure d'un cristal avec des Bunchems©



**Fabrications de différentes structures cristalline en Bunchems© (Licence 2 et 3)**



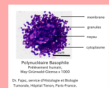
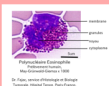
# Comprendre l'immunologie sous forme de puzzle

Espace tissu sur la table d'amphithéâtre



Etape 1 du cours : placer les cellules immunitaires

Espace sang sur la table d'amphithéâtre

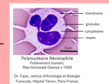
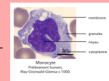
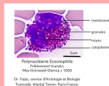


Espace tissu sur la table d'amphithéâtre

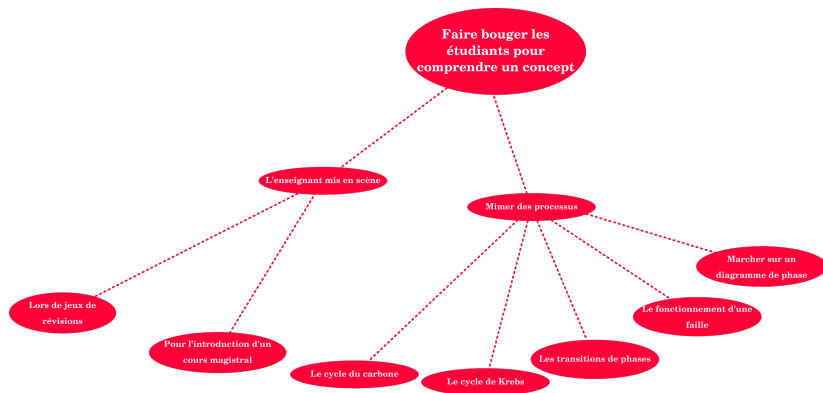


Etape 2 du cours : déplacer les cellules immunitaires pendant l'inflammation

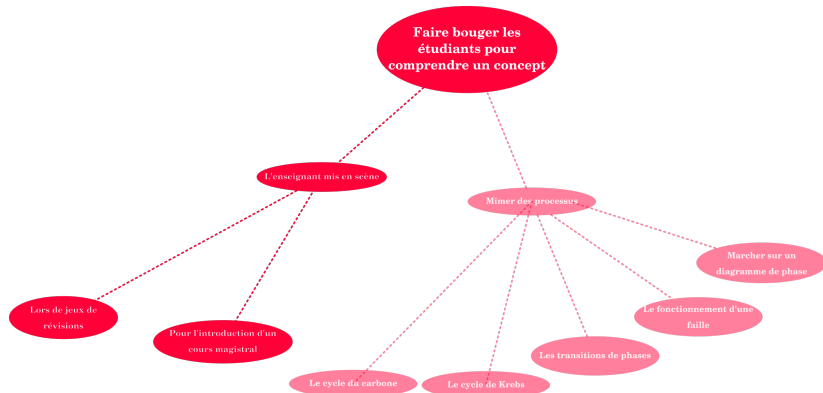
Espace sang sur la table d'amphithéâtre



Collage et puzzle proposé aux élèves en immunologie (Licence 1)







# Mise en scène de l'introduction d'un cours magistral

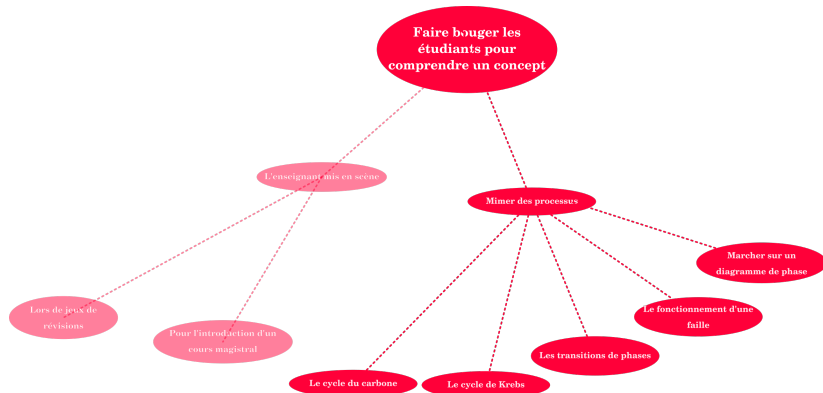


L'enseignant est déguisé en Jedi pour parler du Big-Bang (Licence 1)

## L'enseignant mis en scène lors d'un jeu de révision



**Pour un grand jeux de révision, l'enseignante (en blouse) aide les étudiants qui doivent "sauver" un enseignant (Licence 2)**

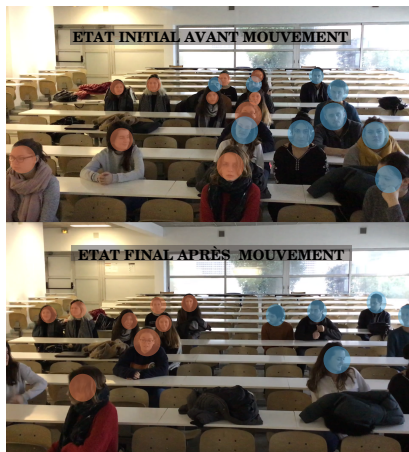


# Marcher sur un diagramme de phase



**Marcher sur un diagramme de phase afin de comprendre la ségrégation des atomes en fonction du degrés de fusion (Licence 3) ([Lien](#))**

# Mimer le fonctionnement d'une faille



**Bouger dans un amphithéâtre pour modéliser le mouvement au niveau d'une dorsale océanique (Licence 1 et 2) ([Lien](#))**

# Mimer le cycle de Krebs



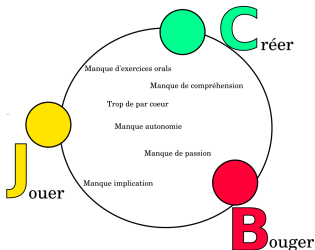
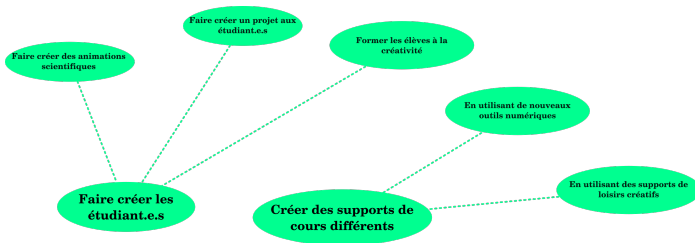
Prise de photo à partir d'une vidéo de mime du cycle de Krebs par les étudiants de Licence 3 ([Lien](#))

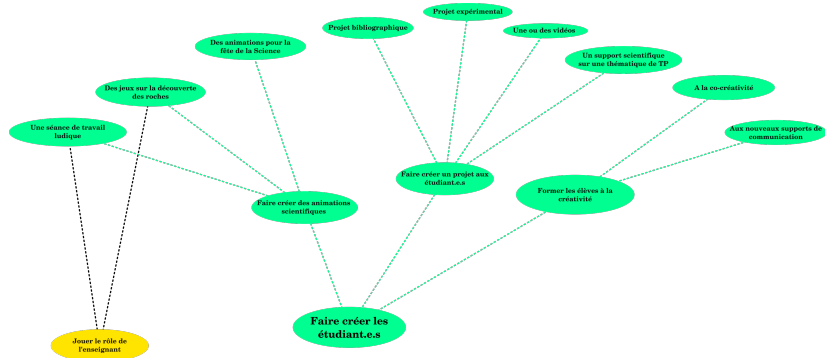
# Mimer le cycle du carbone

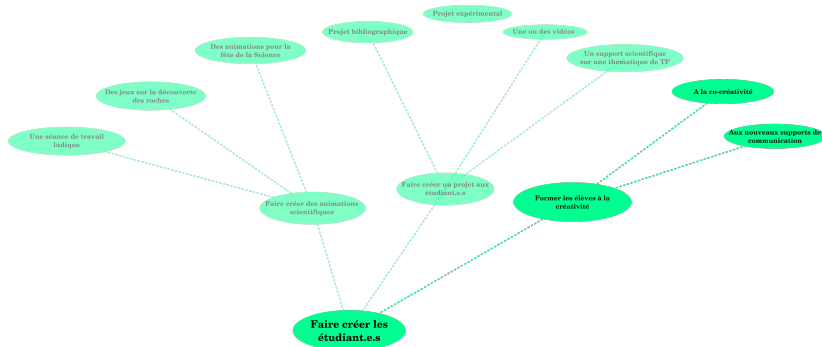


Modélisation analogique du cycle du carbone en modélisant les différents réservoirs par des réservoirs d'eau (Licence 2) ([Lien vers les vidéos](#))









# Former à la co-créativité



**Etape de réflexion sur une idée : les étudiants ont besoin parfois de se positionner ailleurs que sur une table (à gauche en amphithéâtre en Licence 1 et à droite en salle d'innovation pédagogique en Licence 3 )**

# Former à la co-créativité



**Méthode "Idées sauvages" (Fortin P.), les étudiants (L3SV) utilisent les caractéristiques qu'ils ont définis sur les figurines animales pour créer une activité pédagogique innovante sur un point du cours.**

# Former aux nouveaux supports de communications

```
\input{preamble_poly.tex}
% LaTeX prend pleins d'options. J'en ais choisis quelques une. Je vous laisserais les regarder et modifier à votre
guise

% Information personnelle
\author{Prénom -- Nom} % Auteur.e.
\date{\today} % La date
\title{Titre du document} % Titre du document

% Métadonnées du document
\pdfinfo{
  /Title (Titre)
  /Author (Auteur)
  /Creator ()
  /Producer ()
  /Subject ()
  /Keywords ()
}

\begin{document} % début du document à proprement parlé
\maketitle

\tableofcontents % table des matières
```



Titre du document

Prénom – Nom  
21 avril 2019

## Table des matières

I Une grande partie	1
1 Une partie	1
1.1 Une sous-partie	1
1.1.1 Une sous-sous-partie	1
2 Les maths sont IPKX	2
3 Bibliographie	2

## Exemple de code L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X(gauche) et du pdf (droite) associé donné aux étudiants



### Peut-on établir un lien entre le volume crânien et la fabrication des outils par les hominidés ?

Naïma LOUVEL, Céline MAZOUZ  
Université de Toulon, Sciences de la Vie et de la Terre, Paléontologie

Les outils retrouvés sur le site de Lomekwi 3 (Kenya) ont été datés d'il y a 3,3 Ma. Avant cette découverte, l'espèce Homo habilis était considérée comme l'inventeur de l'outil. Or, son apparition (1-2,6 Ma) est bien plus récente que la fabrication des outils. Ceci remet donc en cause l'inventeur de l'outil. L'espèce la plus probable ayant vécu à cet endroit et pendant cette période est Kenyanthropus platyops, très semblable à Australopithecus africanus (qui sera utilisé pour la suite des expériences). Serait-il possible que ces deux espèces aient développé la capacité à fabriquer des outils à plusieurs milliers d'années d'intervalle ?

L'établissement d'un possible lien entre le volume crânien de ces deux espèces sera étudiée dans la suite du poster.

Outils retrouvés à Lomekwi 3 (3,3 Ma)

Apparition précoce des outils (<1,6 Ma)

4,1 Ma -2,9 Ma -2,45 Ma -1,55 Ma

A. afarensis H. habilis

4,1 Ma -2,9 Ma -2,45 Ma -1,55 Ma

A. afarensis H. habilis

4,1 Ma -2,9 Ma -2,45 Ma -1,55 Ma

A. afarensis H. habilis

4,1 Ma -2,9 Ma -2,45 Ma -1,55 Ma

A. afarensis H. habilis

4,1 Ma -2,9 Ma -2,45 Ma -1,55 Ma

A. afarensis H. habilis

4,1 Ma -2,9 Ma -2,45 Ma -1,55 Ma

A. afarensis H. habilis

4,1 Ma -2,9 Ma -2,45 Ma -1,55 Ma

A. afarensis H. habilis

4,1 Ma -2,9 Ma -2,45 Ma -1,55 Ma

A. afarensis H. habilis

4,1 Ma -2,9 Ma -2,45 Ma -1,55 Ma

A. afarensis H. habilis

4,1 Ma -2,9 Ma -2,45 Ma -1,55 Ma

A. afarensis H. habilis

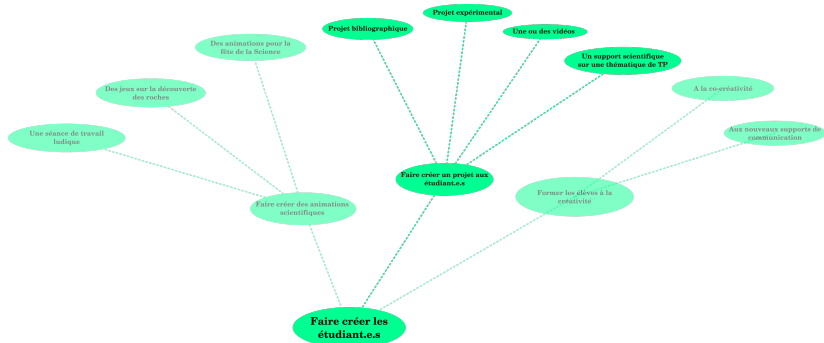
4,1 Ma -2,9 Ma -2,45 Ma -1,55 Ma

A. afarensis H. habilis

4,1 Ma -2,9 Ma -2,45 Ma -1,55 Ma



## Exemple de poster réalisé à partir du logiciel de dessin vectoriel Inkscape



# Un support scientifique sur une thématique de TP

Lien

Poster scientifique



Logo détourné  
émission



Script émission télévisée

Lien

Lien

Bande dessinée

Première de couverture



(Lien internet vers les  
productions de L1)



Lien

Revue scientifique

Jeu de plateau

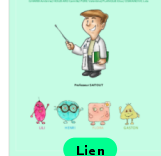
Boîte du jeu



Lien

Première de couverture

LA VIE D'UNE  
CELLULE

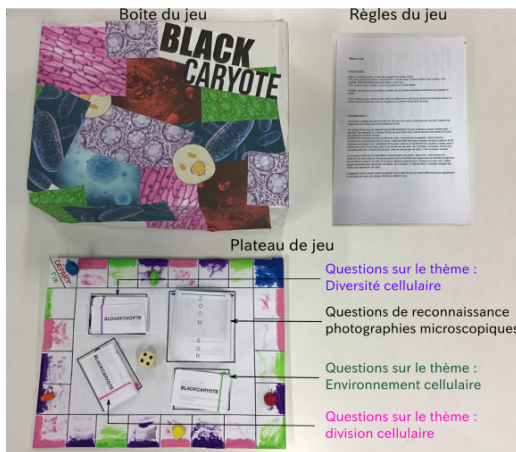


Lien

Livre pour enfant

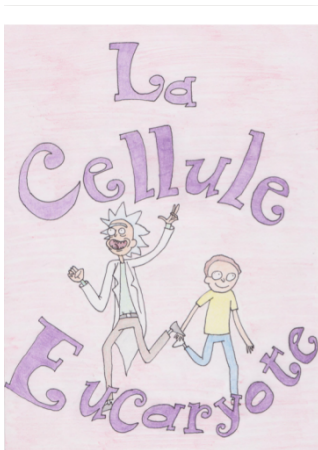


# Un support scientifique – Un jeu de société



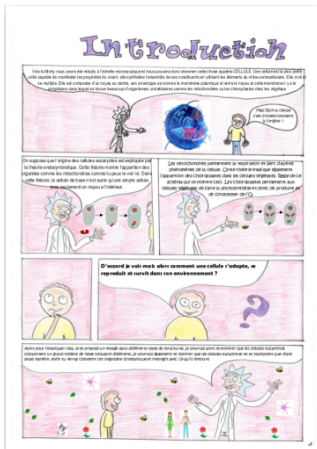
Exemple d'un jeu de société créé par les étudiants de L1 en guise de support TP libres

# Un support scientifique – Une bande-dessiné

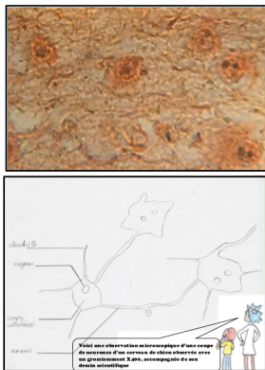


**Exemple d'une planche de bande-dessiné réalisé par les étudiants  
en guise de support TP libres**

### Exemple d'une planche de bande-dessiné réalisé par les étudiants de L1 en guise de support TP libres

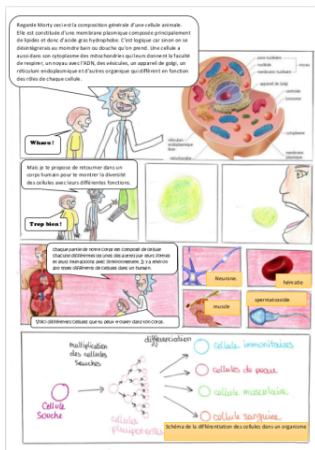


# Un support scientifique – Une bande-dessiné



**Exemple d'une planche de bande-dessiné réalisé par les étudiants de L1 en guise de support TP libres**

# Un support scientifique – Une bande-dessiné



Exemple d'une planche de bande-dessiné réalisé par les étudiants de L1 en guise de support TP libres

# Un support scientifique – Un livre pour enfant



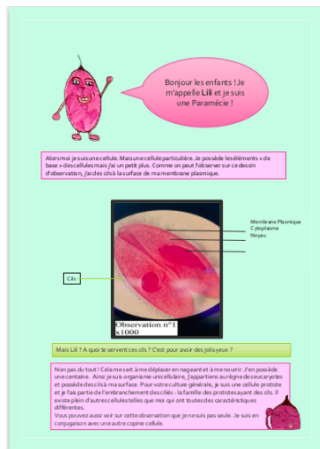
**Exemple d'une page d'un livre pour enfant par les étudiants de L1  
en guise de support de TP libres**

# Un support scientifique – Un livre pour enfant



Exemple d'une page d'un livre pour enfant par les étudiants de L1  
en guise de support de TP libres

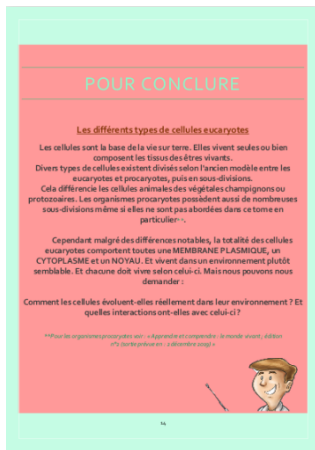
# Un support scientifique – Un livre pour enfant



**Exemple d'une page d'un livre pour enfant par les étudiants de L1  
en guise de support de TP libres**



# Un support scientifique – Un livre pour enfant



**Exemple d'une page d'un livre pour enfant par les étudiants de L1 en guise de support de TP libres**

# Un support scientifique – Une parodie d'émission de télé

Logo détourné  
émission

## TOUCHE PAS À MA CELLULE!

L1 SV6.A  
BESIN - MARCELLIN - ROMANOV - SINDT-BARET

Partie I – Des différences aux ressemblances entre les cellules

Pour rebondir sur la vaine de dire nous avec Philippe Proulx, nous sommes aussi des cellules végétales cependant nous ne possédons pas de chloroplaste, mais des amyloplastes qui sont de apparentés aux chloroplastes. Même si nous différons au niveau de notre composition et notre contenu, moi j'assure la conduction de la sève brute (eau et sels minéraux) absorbée par l'achète Racine, et Philippe Proulx conduit la sève élaborée (substances organiques provenant de la photosynthèse) vers tous les organes de la plante.

Observation microscopique  
d'une feuille de betterave en coupe  
transversale (x100)

Observation microscopique  
d'une feuille de betterave en coupe  
transversale (x400)

Croquis d'interprétation d'une racine  
au niveau d'un poil absorbant  
<https://www.cerise.fr/medias/intermediaire/intermediaire-donne-racine-et-racine-d'un-poil-absorbant>

Nous, les racines, on est différent, en effet on est très allongé avec des vacuoles occupant la majorité de notre cytoplasme, nous faisons part de la zone pilifère. Nous permettons l'absorption de l'eau et les sels minéraux pour nourrir entièrement toute la plante grâce à des poils absorbant augmentant la surface des zones d'échange. Malgré ce point positif nous avons une durée de vie très limitée, même les rhizomes vivent plus de temps que nous.

Script observations

Exemple de script d'une émission de télévision proposé par les étudiants de L1 en guise de rapport de TP

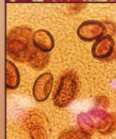
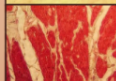
# Un support scientifique – Une revue scientifique



Exemple d'une revue scientifique réalisé par des étudiants de L1 en guise de rapport de TP.

# Un support scientifique – Une revue scientifique

<b>SOMMAIRE</b> > DÉCOUVRE TON MAGAZINE PAGE PAR PAGE	
<p>Bienvenue dans ton magazine CELLUdique hebdomadaire ! Cette semaine, nous allons aborder le thème des cellules eucaryotes. Je te laisse découvrir...</p>	
<b>AVANT PROPOS</b>	<b>P.3</b>
Quelques bases sur la cellule pour commencer	
<b>Les cellules eucaryotes</b>	<b>P.4</b>
Découvre les nombreuses cellules eucaryotes et apprends à les différencier	
<b>Leur environnement</b>	<b>P.7</b>
Qu'est ce qui entoure les cellules et comment s'adaptent-elles à leur milieu extérieur ?	
<b>Leur reproduction</b>	<b>P.10</b>
Comment se déroule le cycle de vie des cellules ?	
<b>RETIENS BIEN</b>	<b>P.14</b>
Récapitulons ensemble	
<b>QUIZZ</b>	<b>P.15</b>
Teste tes connaissances !	



**Exemple d'une revue scientifique réalisé par des étudiants de L1 en guise de rapport de TP.**

# Un support scientifique – Une revue scientifique

**LES CELLULES EUCARYOTES** > LES TYPES CELLULAIRES EUCARYOTES

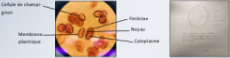
*Bienvenue dans la première partie de ton magazine !  
Pour commencer, nous allons observer des cellules eucaryotes.  
En effet, dans cette partie nous cherchons à comprendre les différentes organisations des cellules eucaryotes et par conséquent leurs différentes fonctions pour montrer la diversité cellulaire.*

**Hypothèse :**  
Supposons qu'il existe plusieurs structures différentes de cellules eucaryotes avec différentes fonctions.

**Prouvons le !**

Nous allons observer plusieurs cellules eucaryotes, certaines proviennent d'organes d'intestin, d'autres proviennent d'organes végétaux et d'autres de champignons. Si nous observons des différences dans l'organisation cellulaire des animaux, des végétaux et des champignons, d'une autre hypothèse sera validée, sinon elle ne l'est pas.

**Observation 1 :**



**Observation microscopique de cellules de champignons de truffe (x1000) et son dessin d'observation**

Sur la photographie nous voyons différentes cellules de champignons dont on peut distinguer l'agencement pour certaines. En effet, la cellule de la truffe est formée d'une membrane plasmique, d'un noyau, de cytoplasme et de petits points sur la face externe de la cellule appelés vacuoles.

Or les cellules eucaryotes unicellulaires sont constituées d'une membrane plasmique, de cytoplasme, d'un noyau et n'ont pas de jonctions cellulaires/vacuoles.

Et la cellule porte toutes les fonctions de l'individu (ici le champignon).

C'est, la cellule de la Truffe est un eucaryote unicellulaire.

**2**

Nous allons maintenant passer à notre deuxième observation, il s'agit de cellules provenant de végétaux. Cette deuxième observation nous permettra de comparer une cellule de champignon avec une cellule végétale pour savoir si il y a une quelconque différence entre les deux.

Exemple d'une revue scientifique réalisé par des étudiants de L1 en guise de rapport de TP.

# Un support scientifique – Une revue scientifique

**LE QUIZZ** > A TOI DE JOUER !

 QCM: COCHE LA BONNE REPONSE !

1. Quelle image correspond des cellules végétales ?

☐  ☐  ☐ 

2. Comment nomme-t-on le phénomène au cours duquel la cellule se rétracte par manque d'eau ?

☐ L'engrossement ☐ Mésuse ☐ Plasmolyse

3. Dans le cycle biologique, combien de phases compose le méiose ?

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3

4. Une cellule est principalement composée de...

☐ Eau ☐ Lipides ☐ Gluc

marque le questionnaire 2. marque le questionnaire 3. marque le questionnaire 4.

**FAUX** VRAI OU FAUX ? A TOI DE CHOISIR

VRAI / FAUX

1. Les cellules animales possèdent des vacuoles. ☐ ☐

2. La mitose se déroule en 4 phases. ☐ ☐

3. La chlorophylle est l'organe au cours duquel la cellule réalise sa photosynthèse. ☐ ☐

4. Les cellules végétales sont dans l'incapacité de se diviser. ☐ ☐

5. Les plasmodesmes sont des jonctions communicantes entre les cellules animales. ☐ ☐

6. La taille d'une cellule est comprise entre 10 et 100µm. ☐ ☐

marque le questionnaire 2. marque le questionnaire 3. marque le questionnaire 4.

**Reponds avec tes mots !**

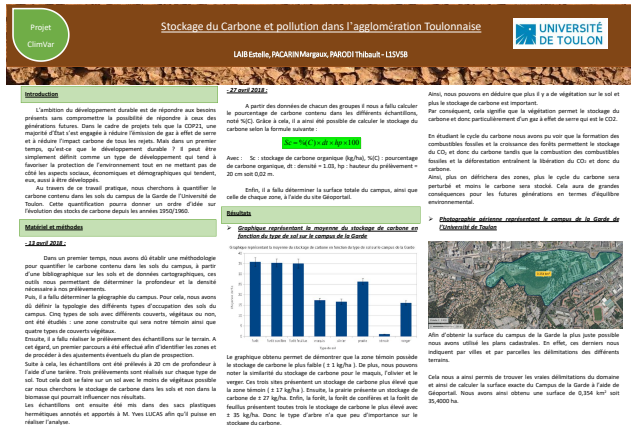
1. Cite au moins 5 différences entre une cellule animale et une cellule végétale.

2. Donne la définition de l'engrossement.

3. A ton avis, est-ce qu'une cellule peut vivre sans eau ?

Exemple d'une revue scientifique réalisé par des étudiants de L1 en guise de rapport de TP.

# Un support scientifique – Un poster



Exemple d'un poster réalisé par des étudiants en L1 en guise de rapport de TP

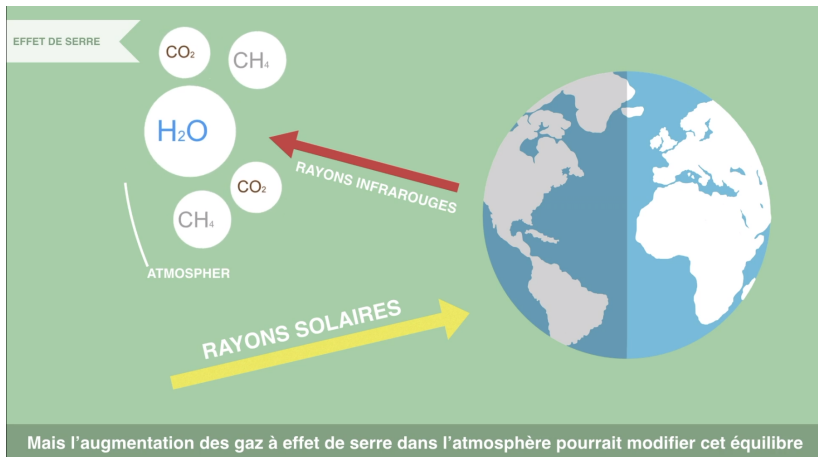
# Faire créer une vidéo

## Exemple de vidéos créer par les étudiants

- Dans les pages suivantes, vous trouverez des illustrations des vidéos suivantes :
  - Une vidéo tenant lieu d'un rapport de TP en "Environnement et développement durable"
  - Une étape de mise en place d'un tournage d'une vidéo d'explication de la réponse immunitaire
  - Une planche d'illustration utilisé pour le tournage d'une vidéo d'explication de la réponse immunitaire
  - Un extrait d'une vidéo d'explication de la réponse immunitaire
- Les vidéos suivantes sont disponibles en intégralité en ligne :
  - Vidéo réalisé dans le cadre d'un TP libre : [\(Lien vers les vidéos\)](#)
  - Vidéo réalisé dans le cadre d'un cours d'immunologie [\(Lien vers les vidéos\)](#)



# Faire créer une vidéo



**Extrait d'une vidéo réalisé par des étudiants de L1 en guise de rapport de TP ([Lien](#))**

# Faire créer une vidéo



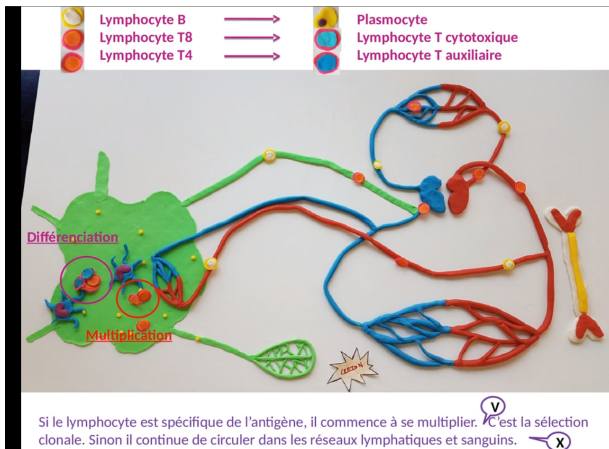
Etape de mise en place du tournage d'une vidéo afin d'expliquer la réponse immunitaire (L2) ([Lien](#))

# Faire créer une vidéo



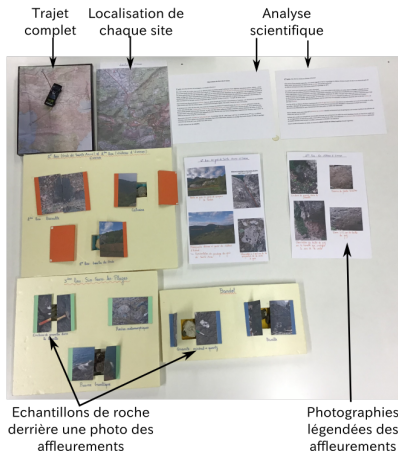
Exemple de planche en pâte à modeler utilisé pour le tournage d'une vidéo d'explication de la réponse immunitaire (L2) ([Lien](#))

# Faire créer une vidéo



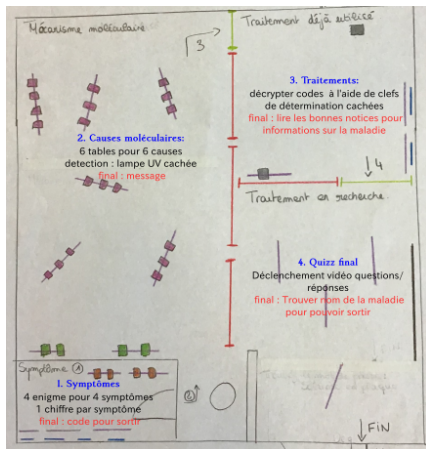
Extrait d'une vidéo d'explication de la réponse immunitaire. ([Lien](#))

# Créer un projet expérimental

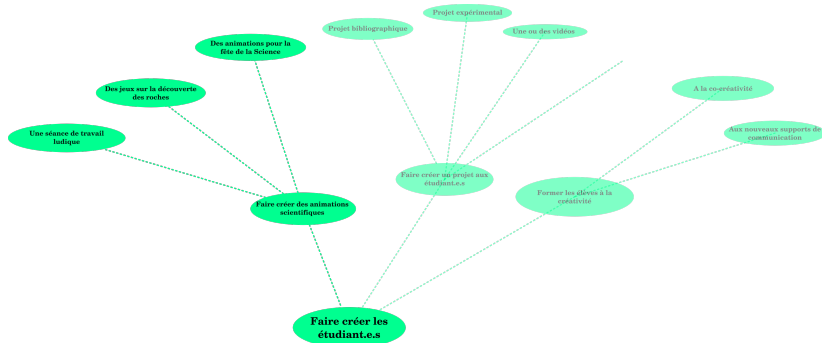


**Exemple de rapport de projet expérimental autour d'une sortie de terrain**

# Créer un projet bibliographique



Projet d'escape game proposé en guise de revue scientifique (L3)

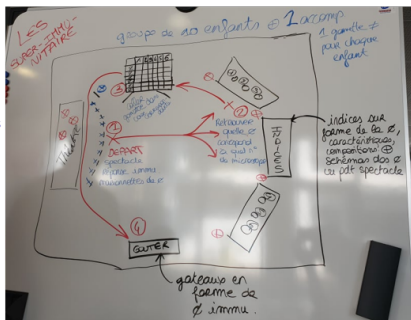


# Créer des animations pour la fête de la science

3. Donner les réponses au jeu en collant des gommettes sur un tableau commun.

## 1. Théâtre de marionnettes

Description de la réponse immunitaire à l'aide de marionnettes



## 2. Jeu d'identification

Retrouver l'identité de chaque cellule immunitaire montrée sous chaque microscope à partir du théâtre et des indices présentés.

Tableau de travail pour la création d'une animation pour enfant destinée à la fête de la science.

Exemple de projet d'étudiants pouvant être proposé à une fête de la science



# Créer des jeux sur la découverte des roches

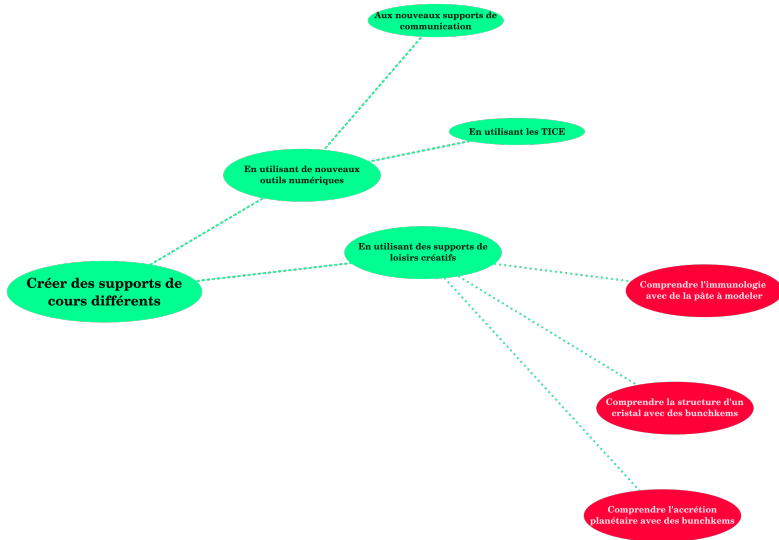


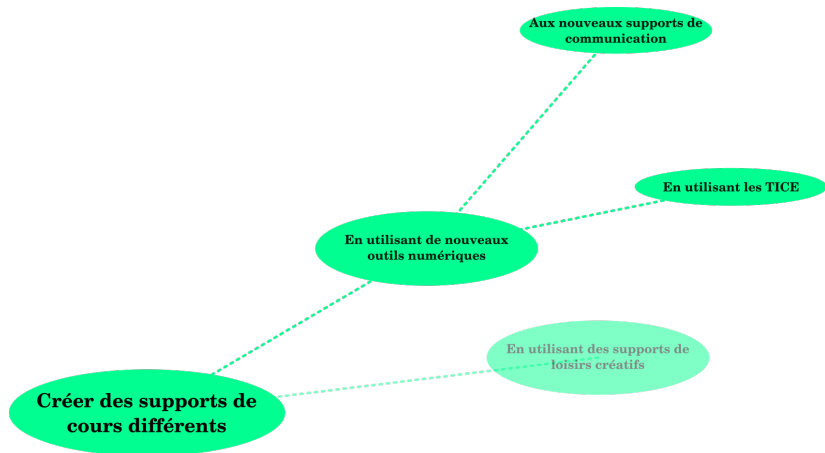
**Exemple d'un jeu de piste créé par les étudiant.e.s. Les joueurs devaient associer une roche à une énigme placée sur la carte de France (Licence 2).**

# Créer une séance de travail ludique



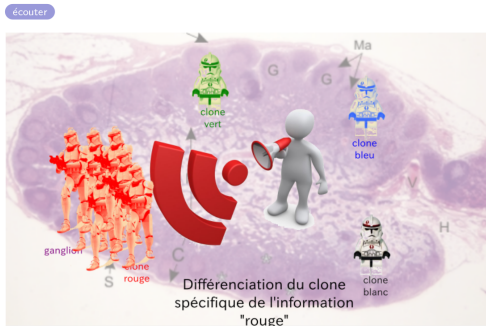
**Re-créer la forme du cytosquelette avec du maïs de couleurs (L2)**





# En utilisant les nouveaux supports de communications

## Sélection clonale : le recrutement



41/55

**Exemple d'un support créatif faisant le parallèle entre la sélection clonale en biologie et les clones du film Star Wars (Licence 2).**

# En utilisant les TICE

**Question 1**

Pas encore répondu

Note sur 1,00

Marquer la question

Modifier la question

Vous devez attribuer à chaque image microscopique de cellule sa légende.

Glisser-déposer sur l'image

**Question 2**

Pas encore répondu

Note sur 1,00

Marquer la question

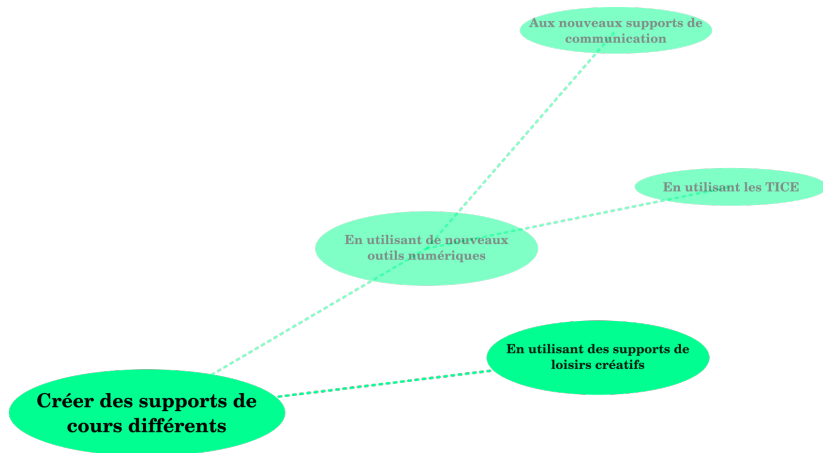
Modifier la question

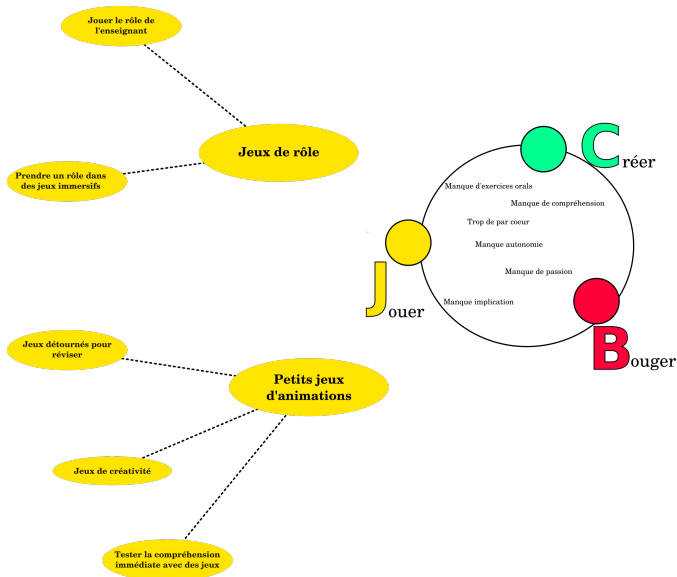
Vous devez attribuer à chaque cellule immunitaire innée sa fonction effective.

Macrophages	Phagocytose
Mastocytes	Choisir...
Natural Killer	Choisir...
Polynucléaires neutrophiles	Choisir...
Cellule dendritique	Choisir...

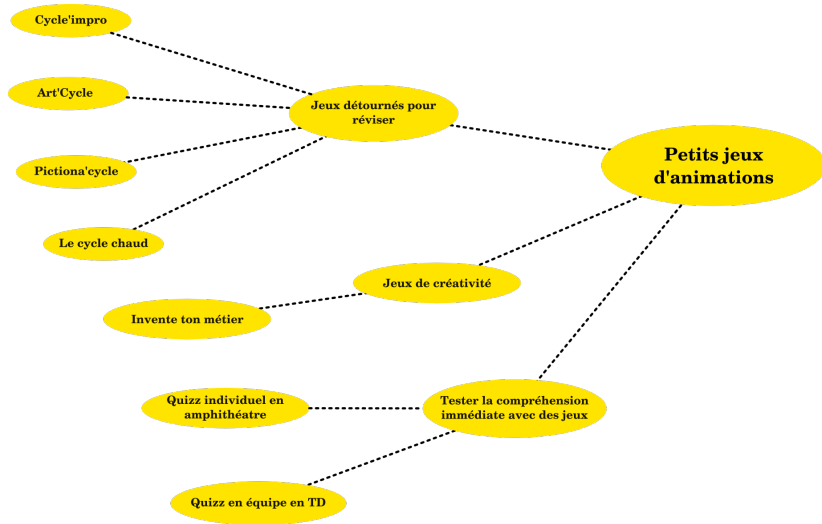
Choisir dans un menu déroulant

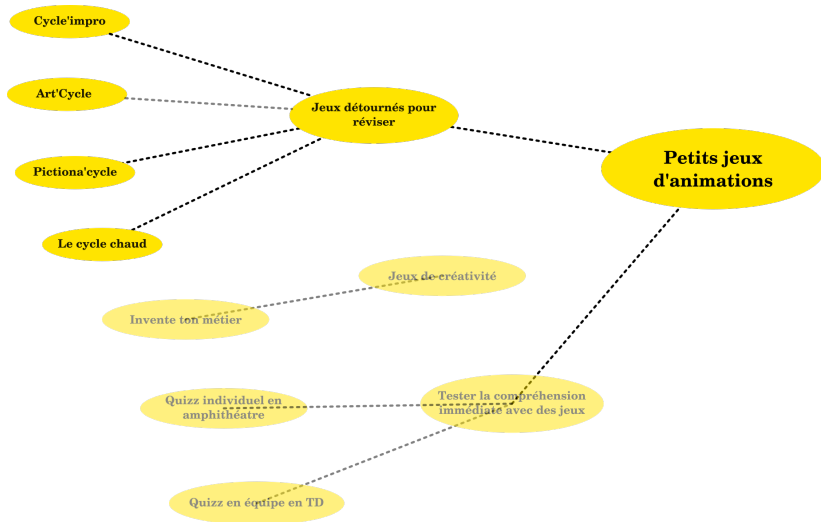
Exemple de quizz moodle proposé aux étudiants (Licence 2)











# Jeux détournés pour réviser

## Cycle chaud :

1. Thème unique pour toutes les équipes
2. Chaque équipe à son tour associe un mot lié au thème
3. La dernière équipe en jeu gagne

## Cycle'Impro :

- 1) Consigne : un cycle et un personnage par équipe
- 2) Un improvisation par équipe
- 3) Victoire à l'applaudimètre



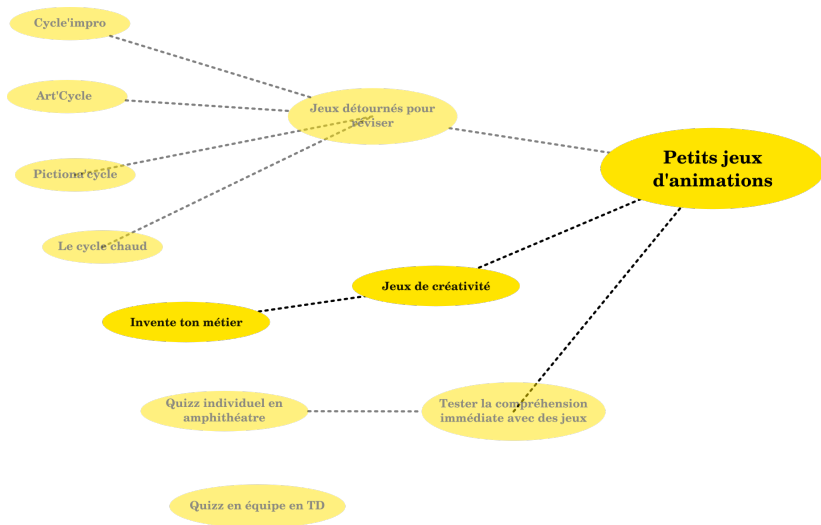
## Pictions'Cycle :

- 1) Consigne : un cycle d'un organisme vivant à dessiner par un étudiant
- 2) Dessin cycle au tableau par étudiant
- 3) Un point pour équipe qui trouve

## Art'Cycle :

- 1) Consigne 1 : par équipe dessiner un cycle biologique au tableau par un équipier
- 2) Consigne 2 : pas de notes au tableau
- 3) Consigne 3 : toute aide et document autorisé pour les partenaires qui ne dessinent pas
- 4) La meilleure production gagne

## Jeux détournés pour réviser les cycles de vie des organismes de la lignée verte



# Inventez son métier grâce à un jeu de créativité

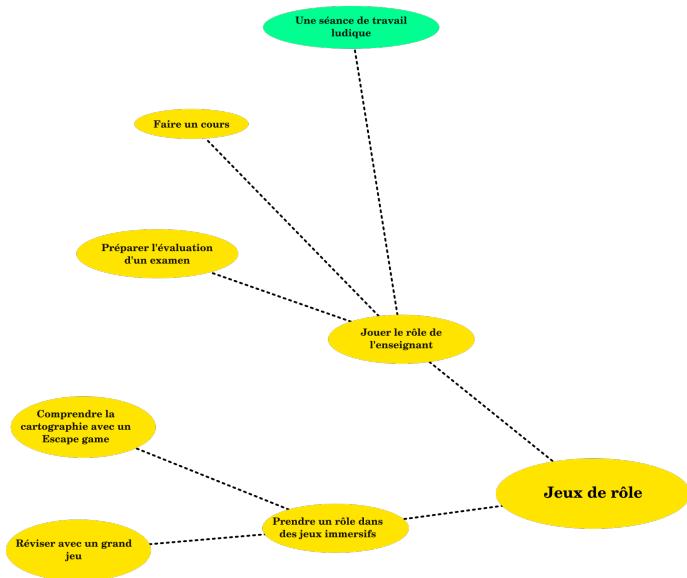


**Jeux de rentrée proposées aux élèves afin de décider de leurs orientations**





**Exemple de quizz où les élèves peuvent répondre à l'aide d'un QR code**







# Jouer le rôle de l'enseignant – Préparation examen

## Évaluation: Les chaînes de montagnes

Compétences	Acquis	Non-acquis
<u>Comprendre</u> le vocabulaire lié à la notion de <u>chaîne</u> de montagnes		
<u>Maîtriser</u> les grandes étapes de la formation d'une <u>chaîne</u> de montagnes		
<u>Comprendre</u> l'organisation de la <u>croûte</u> superficielle de la Terre		
Comprendre la notion de racine crustale		

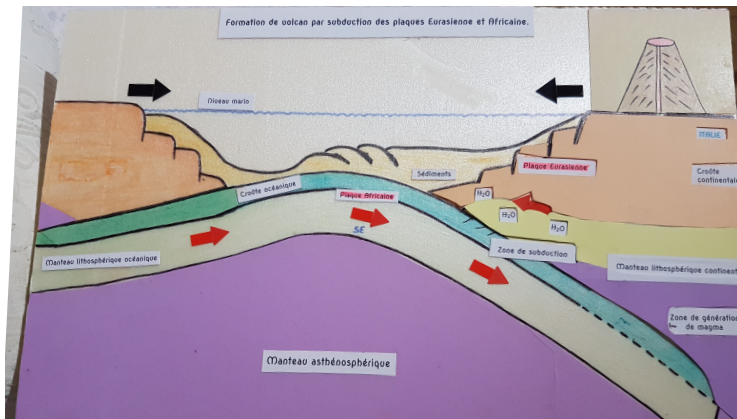
### I- Relier les différents mots à leur définition.

Montagne *	* Mont avec un sommet comparable à une pointe
Sommet *	* Montagne ayant une forme un peu plus <u>effilée</u> que les autres
<u>Orogénèse</u> *	* Mont le plus haut d'une <u>chaîne</u>
Aiguille *	* Formation d'une <u>chaîne</u> de montagne
Rc*	* Relief présentant une forte dénivellation entre le haut de celui-ci et <u>sa base</u>

### II- Quelles sont les deux étapes de la formation d'une chaîne de montagne? Expliquez brièvement ces 2 notions.

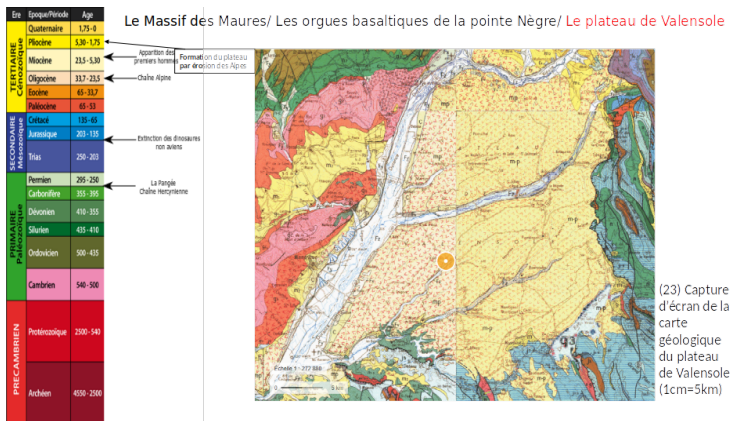
Jouer le rôle de l'enseignant en préparant un examen donné aux camarades (Licence 2 et 3)

# Jouer le rôle de l'enseignant – Faire un cours



**Exemple de support de cours créé par une étudiante lors d'un cours qu'elle a effectuée (Licence 3)**

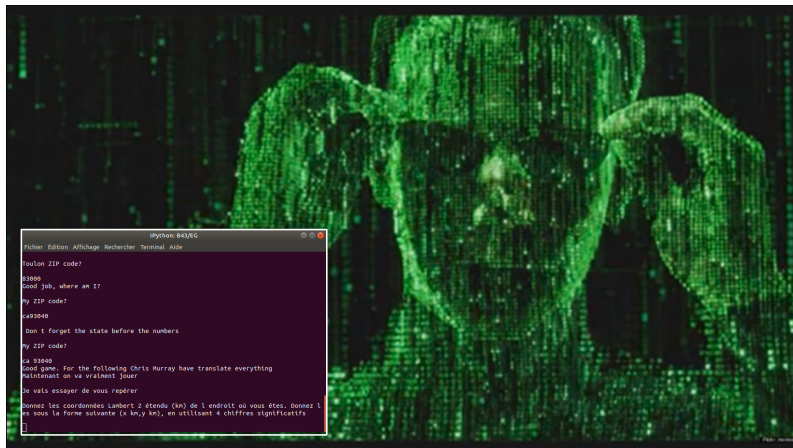
# Jouer le rôle de l'enseignant – Faire un cours



Exemple de support de cours créé par une étudiante lors d'un cours qu'elle a effectuée (Licence 3)

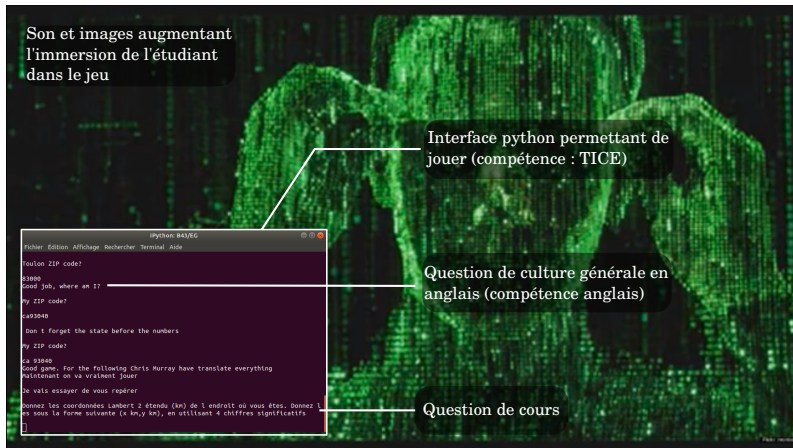


# Comprendre la cartographie avec un escape game



Exemple d'un interface d'escape game réalisé pour des élèves de Licence 2 ([Lien](#))

# Comprendre la cartographie avec un escape game



Exemple d'un interface d'escape game réalisé pour des élèves de Licence 2 ([Lien](#))

# Réviser avec un grand jeu



Première étape du jeu de révision : les élèves constituent des équipes (Licence 2) ([Lien](#))



# Réviser avec un grand jeu



Deuxième étape du jeu de révision : les élèves résolvent un puzzle  
(Licence 2) ([Lien](#))

## Réviser avec un grand jeu



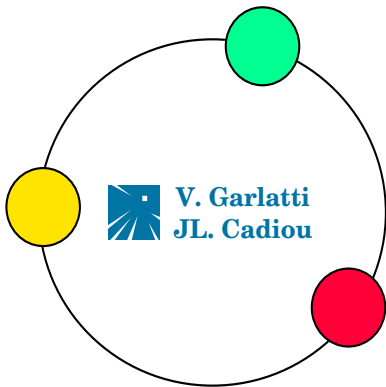
Troisième étape du jeu de révisions : les élèves testent leur antidote sur l'enseignant (Licence 2) ([Lien](#))

# Réviser avec un grand jeu



Dernière étape du jeu de révision, les élèves révisent un concept d'une autre matière (Licence 2)([Lien](#))

**C**réer



**J**ouer

**B**ouger