

**PASI Nancy-Metz**  
**Ecrit sur l'action**

Activité n°1 : Les différents éléments dans les lieux proches de ton collège

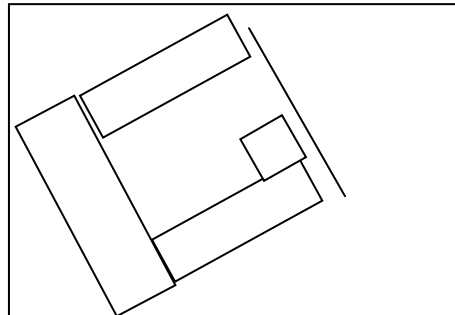
Activité n°2 : Les fonctions d'usage des différents moyens de transport

Activité n°2 : Evolution des moyens de transports - Le vélo

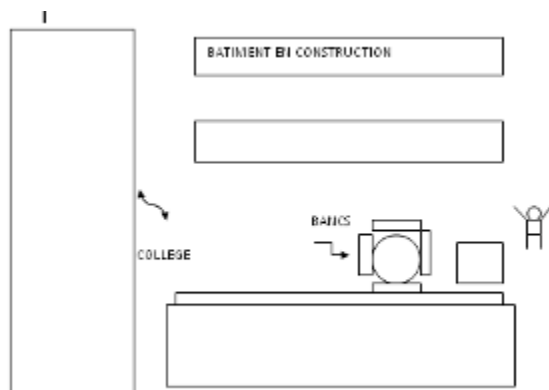
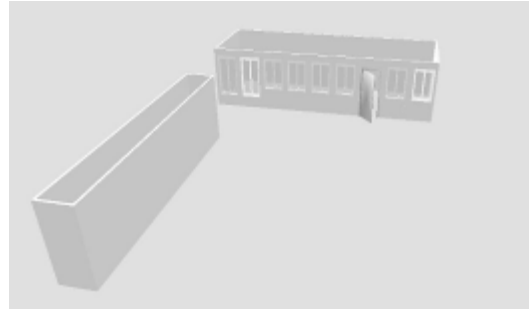
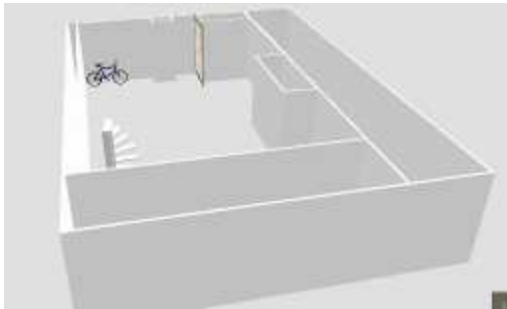
Activité n°3 : les conditions de vie dans notre environnement

Activité n°4 : Le milieu de vie des cloportes.

Les élèves ont répertorié les différents éléments dans la cour. Puis ils les ont placés sur le plan.



Ils ont représenté en 3D la cour avec Sweet Home ou un logiciel de traitement de texte, et ont placé leurs découvertes (êtres vivants, objets techniques...).



Extraits de travaux d'élèves

Avec une boussole, puis Google Maps, ils ont repéré les différents pôles et les ont placés sur leur croquis.

Ensuite, les élèves ont classé ces éléments par catégories.

Puis les élèves ont été mis en situation de **démarche d'investigation** à propos des mousses repérés dans cet environnement proche.

**Situation déclenchante : A ton avis, trouvons nous des mousses partout ?**

Les élèves ont émis une hypothèse.

Ils ont imaginé et réalisé leurs expériences, observé le résultat, et conclu.

Ils ont validé ou pas leur hypothèse de départ.

Il ont poussé leurs observations en utilisant une loupe, et dessiné ce qu'ils ont observé.

Enfin ils ont vérifié leur hypothèse en prenant des **mesures de température, de luminosité, d'hygrométrie, et d'anémométrie** :



✚ Les capacités visées lors de cette activité sont en bleu turquoise :

<p><b>Capacités visées en SVT :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Observer, recenser, et organiser des informations afin d'identifier les composantes de l'environnement, d'établir que les êtres vivants ne sont pas répartis au hasard.</li> <li>- Constater la présence d'êtres vivants dans certaines conditions de milieu.</li> <li>- Identifier quelques relations entre les êtres vivants ainsi qu'une relation avec le support.</li> <li>- Réaliser des mesures afin d'établir les caractéristiques d'un milieu.</li> <li>- Formuler l'hypothèse d'une relation de cause à effet entre les conditions de milieu et la présence d'êtres vivants.</li> <li>- Identifier des éléments permettant de montrer des variations dans l'occupation d'un milieu.</li> <li>- Reconnaître des formes animales (adulte, larve), les alternances de forme chez un végétal et chez un animal.</li> </ul>	<p><b>Pré-requis : Ce que je dois savoir avant de commencer l'activité :</b></p> <p>Lire attentivement les documents remis par le professeur. Observer l'environnement et le fonctionnement de l'objet technique. Ouvrir un fichier existant dans un répertoire donné. Retrouver une ou plusieurs adresses URL.</p>
<p><b>Capacités visées en technologie :</b></p>	<p><b>Connaissances :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>en SVT :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Distinction des composantes de l'environnement</li> <li>➤ Interactions entre les organismes vivants et les caractéristiques du milieu</li> <li>➤ Répartition des êtres vivants</li> </ul> </li> <li>○ <b>En PC :</b> Propagation de la lumière</li> <li>○ <b>en Technologie :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Objet technique.</li> <li>▶ Fonction d'usage</li> <li>▶ Familles d'objets techniques</li> <li>la chronologie d'objets techniques</li> </ul> </li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifier objet et objet technique.</li> <li>- Associer à un usage un besoin.</li> <li>- Identifier la fonction d'usage de l'objet technique.</li> <li>- Recenser des données, les classer, les identifier, les stocker, les retrouver dans une arborescence.</li> <li>- Citer les objets répondant à une même fonction d'usage.</li> <li>- Situer dans le temps ces évolutions.</li> </ul>	

✚ Extraits de l'activité :

Lors de ta première sortie, tu as observé de la mousse dans la cour du collège.

Trouvons-nous de la mousse partout ?.....

Se répartit-elle au hasard ? .....

Propose une hypothèse sur les raisons de leur répartition :

.....

Propose une expérience qui permet de tester ton hypothèse :

.....  
 .....  
Indique les résultats attendus : Quels résultats devrais-tu observer ?

.....  
Indique les résultats observés : Après lui avoir donné un titre, complète le tableau de la page suivante avec les résultats relevés sur le terrain. Si tu ne peux pas obtenir de mesures chiffrées, utilise les indications suivantes : O= faible + = moyen ++ = important

Interprète les résultats : La répartition des êtres vivants semble-t-elle faite au hasard ?

.....  
 .....

Conclusion : Ton hypothèse est-elle validée ?.....

Quand la ..... est élevée, il fait..... (au contraire de .....)

Quand l'..... est important, il fait .....(au contraire de .....)

Quand l'..... est importante, le temps est .....(au contraire de .....)

Remplis le tableau suivant :

Caractéristiques physiques				
Unités de mesure				
Appareil de mesure				

Caractéristiques physiques				
Milieu				
Au centre de la cour				
Au pied d'un arbre				
Sur un mur				

✚ Réponses des élèves :

# Groupe 1 :

**Hypothèse** : « la mousse pousse au nord et dans l'humidité. »

**Expériences proposées** : « on a pris 4 morceaux de mousse, et on en a situé 1 au nord , 1 au sud , 1 à l'ouest, et 1 au sud à l'extérieur et on a mis un fond d'eau dans les 4.

**Observation** : « la mousse qui a survécu est celle située au nord. »

**Conclusion** : « les mousses au nord survivent, les autres s'assèchent. »

**Ton hypothèse est –elle validée** : « oui »

**Après l'expérience** : « en pren9(n)-447792(e)3585(x)-10.3015( )-0res u147792(a)3.74( )-0.295585(t)-2.1643



## Groupe 3:

**Hypothèse** : « non, la mousse ne pousse que dans les endroits humides. »

**Expériences** : « on a mis la mousse à la lumière. »

**Observation** : « elle est devenue plus claire et le brun est devenu foncé.  
Dans le noir la mousse a gonflé et sur le bocal y a de l'humidité. »

**Conclusion** : « C'est bizarre qu'elle gonfle. »

**Ton hypothèse est –elle validée** : « oui »

**Après l'expérience** : « puis à l'eau chaude, elle est remontée à la surface et ne sentait pas trop bon. »



A la lumière, la mousse est devenue plus ébire et les racines sont devenues plus foncées et des racines blanches sont



Dans l'eau chaude. Elle remonte à la surface et elle est à la position de l'air. Ensuite, elle se pose.

Dans l'eau froide. Dans l'eau froide, la mousse se gonfle car l'eau a fait gonfler la mousse. Quand il reste encore de l'eau, la mousse se sent pas bon car elle est abîmée à l'arbre.

et le fait d'être dans l'eau elle se sépare de l'arbre. Des racines sont apparues et que les racines ont des racines jaunes foncées.

Avant  
Après

au début  
de l'eau

de l'eau  
à l'air

avant	après
avant	après
avant	après
avant	après



# Groupe 4:

**Hypothèse** : « non, la mousse pousse dans des endroits humides au nord. »

**Expériences** : « on a mis dans une boîte humidifiée, la mousse. »

**Observation** : « elle a survécu »

**Conclusion** : « prouvé »

**Ton hypothèse est –elle validée** : « oui »

Activité n°4 : Les conditions de vie dans notre environnement. (2h)

Comment se répartissent les êtres vivants dans notre environnement ?

Démarche d'investigation : utilise la grille d'auto-évaluation.

Lors de ta première sortie, tu as ~~observé~~ <sup>observé de la mousse</sup> les araignées dans la cour du collège.

Trouvons-nous des ~~araignées~~ <sup>mousses</sup> partout ? non, que au nord et sur les arbres et les murs

Se répartissent-elles donc au hasard ? non.

Propose une hypothèse sur les raisons de leur répartition :

La mousse se trouve au nord parce que c'est plus humide

Propose une expérience qui permet de tester ton hypothèse :

On va arracher un peu de mousse (ça veut dire quelle est morte)

on va la mettre dans une boîte humide, si elle se décompose pas ça prouve que la mousse survie à l'humidité et elle y pousse

Indique les résultats attendus : Quels résultats devrais-tu observer ?

Indique les résultats observés : Après lui avoir donné un titre, complète le tableau de la page suivante avec les résultats relevés sur le terrain. Si tu ne peux pas obtenir de mesures chiffrées, utilise les indications suivantes : 0 = faible + = moyen ++ = important

Interprète les résultats : La répartition des êtres vivants semble-t-elle faite au hasard ?

Conclusion : Ton hypothèse est-elle validée ?

*A compléter*

Remplis le texte à trous avec les noms et adjectifs qui correspondent :

Quand la ..... est élevée, il fait ..... (au contraire de .....)

Quand l'..... est important, il fait ..... (au contraire de .....)

Quand l'..... est importante, le temps est ..... (au contraire de .....)

Remplis le tableau suivant :

Caractéristiques physiques	Température	taux d'humidité	luminosité	vitesse du vent
Unités de mesure	degré °C	%	lx	M/S mètre/seconde
Appareil de mesure	thermomètre	hygromètre	luxmètre	anémomètre

# Groupe 5 :

**Hypothèse** : « non, pas quand il n'y a pas d'ombre. »

**Expériences** : « on a retiré de la mousse, puis on l'a posée sur une pierre au soleil. »

**Conclusion** : « elle a presque disparu. »

**Ton hypothèse est –elle validée** : « oui »

2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> jour d'expérience



Fin dernière jour d'expérience



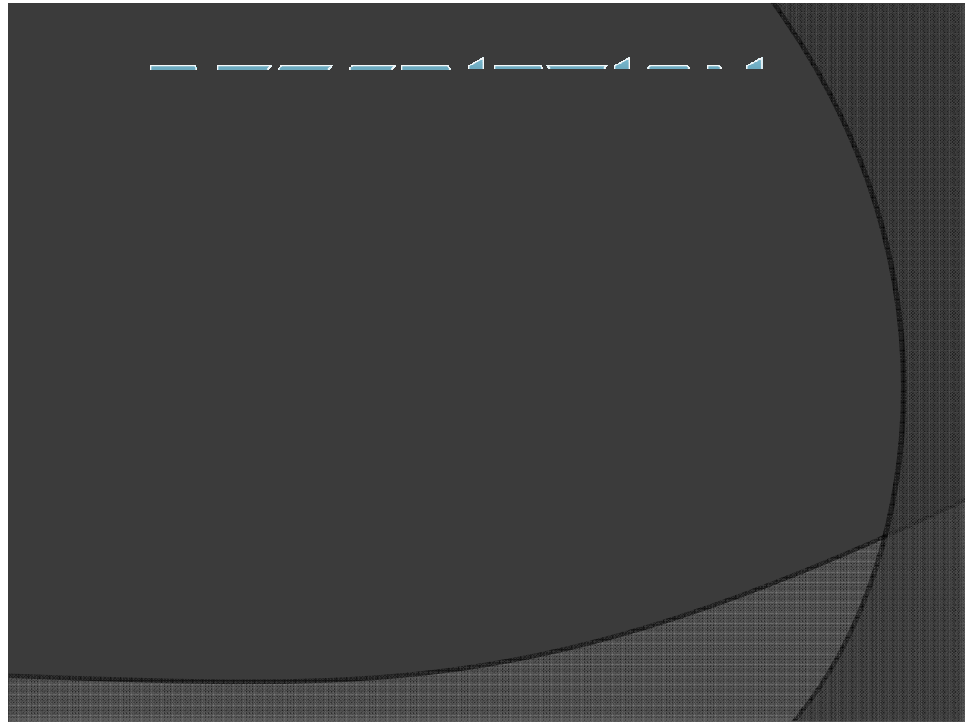
✚ Remarques du professeur :

- ✓ Il s'agit de la toute première démarche d'investigation. Nous avons laissé les élèves réaliser leurs propres expériences sans donner aucun avis.
- ✓ Les élèves ont été aiguillés lors de la première sortie, car ils ont observé que la mousse poussait dans des endroits humides, protégés de la lumière directe du soleil.
- ✓ Nous avons été surpris par le fait que beaucoup d'élèves ont demandé de chauffer de l'eau. Puis ils ont introduit la mousse prélevée, et ont senti une mauvaise odeur.  
Les élèves ont dit qu'il fallait faire subir à la mousse des conditions physiques extrêmes.
- ✓ Un groupe d'élèves a pensé à cacher de la lumière le contenu du bécher en le recouvrant d'un plastique noir.
- ✓ Les élèves n'ont pas remarqué que la mousse n'avait pas de racines.
- ✓ La rédaction n'est pas maîtrisée. Ils abrègent, sans faire de phrases complètes.
- ✓ Les élèves ne se remettent pas en cause, ou ne mettent pas leurs résultats en cause. Pour eux, c'est évident et trivial. Ils doivent prendre du recul, et avoir un esprit critique.

La prochaine séance consiste à discuter sur chacune des expériences et à les interpréter.

Annexe : diaporama du groupe 1







## ✚ Correction de l'activité et conseils du professeur pour mener une bonne démarche d'investigation

---

Lors de ta première sortie, tu as observé de la mousse dans la cour du collège.

Trouvons-nous de la mousse partout ? **Non**

Se répartit-elle donc au hasard ? **Peut-être, non, oui** : Plusieurs réponses sont possibles car l'élève à ce stade ne connaît pas les conditions physiques des êtres vivants.

Propose une hypothèse sur les raisons de leur répartition :

A ce stade, il sait que c'est au nord que poussent les mousses. Il a remarqué avec l'aide du professeur et au toucher, que les zones sont humides. Il a repéré la position du soleil durant la journée.

Dans un premier temps, tu dois identifier les paramètres que tu vas faire varier pour analyser les conditions de vie de la mousse. Instinctivement, tu as identifié le taux d'humidité (l'hygrométrie), et la température.

Donc, trois paramètres sont à prendre en compte :

Propose une expérience qui permet de tester ton hypothèse :

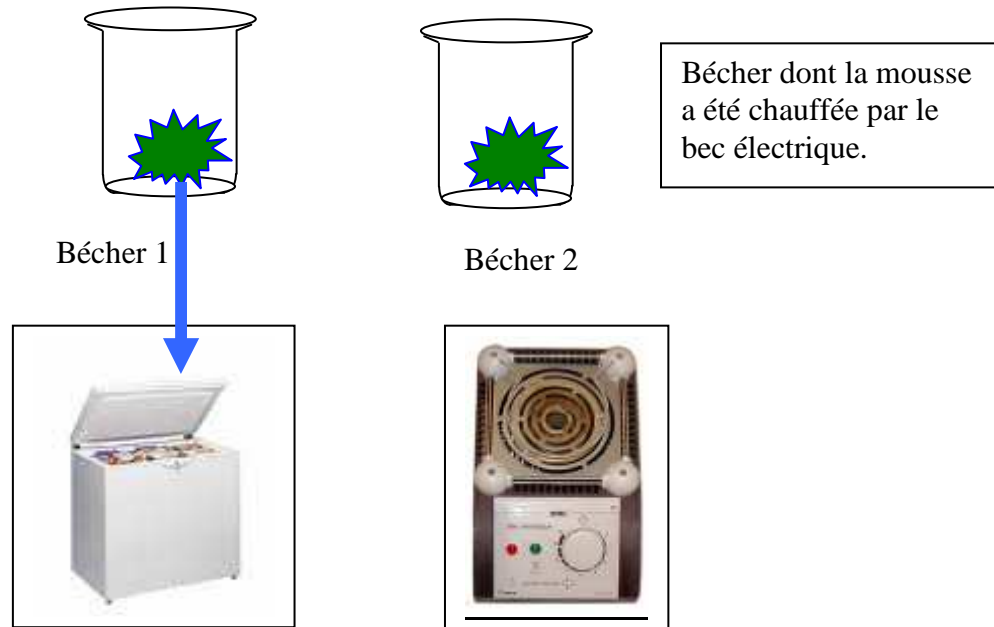
Je propose une expérience...

toucher, elle est friable.

## 2. La température :

Protocole expérimental :

- Dans un bécher, je mets de la mousse avec son écorce que j'ai prélevée.
- Je mets le tout au congélateur.
- Puis dans un autre bécher contenant de la mousse, je demande au professeur de chauffer le contenu à l'aide d'un bec électrique.



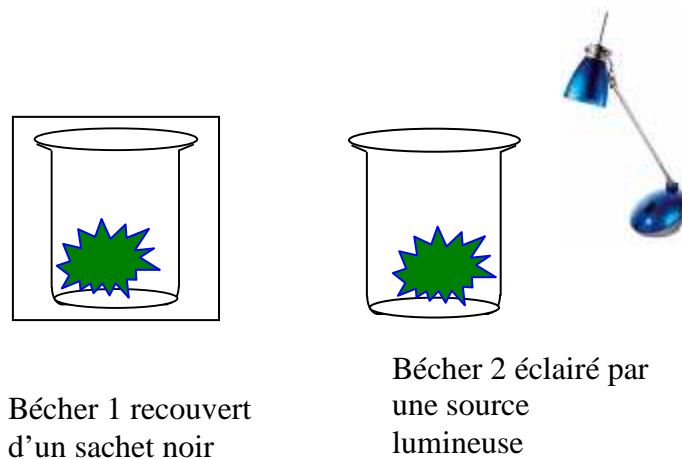
Indique les résultats attendus : Quels résultats devrais-tu observer ?

Tu es un enfant de 7 ans, et tu notes quel est l'aspect de la mousse pas plus :

.....

## 3. La luminosité :

- Dans un bécher, je mets de la mousse avec son écorce que j'ai prélevée.
- Je couvre le tout d'un sachet noir.
- Puis dans un autre bécher contenant de la mousse, et j'éclaire par une lampe.



Remarque : Tu peux avoir une \_\_\_\_\_ : un bécher contenant de la mousse dans un peu d'eau juste humide à température ambiante et à l'ombre.

Indique les résultats observés : Après lui avoir donné un titre, complète le tableau de la page suivante avec les résultats relevés sur le terrain. Si tu ne peux pas obtenir de mesures chiffrées, utilise les indications suivantes : O= faible + = moyen ++ = important

Interprète les résultats : La répartition des êtres vivants semble-t-elle faite au hasard ?  
Non elle ne se fait pas au hasard, et les êtres vivants se répartissent en fonction des caractéristiques physiques de l'environnement et du support dans lequel ils vivent...

Conclusion : Ton hypothèse est-elle validée ? Tu dois toujours te remettre en question :

- ✓ Est-ce que l'expérience que j'ai imaginée a un rapport avec la question de départ ? Sinon je propose et réalise une autre expérience. (Métacognition).
- ✓ Les résultats de mon expérience répondent-ils à mon hypothèse ou pas ?
- ✓ Il faut toujours justifier « oui ou non car on a constaté que ..... ? Donc on a déduit que.... »