Nom de l’élève : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Nom des coéquipiers : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Nom de l’équipe[[1]](#footnote-1) : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**TELLE GRAINE TEL FRUIT**

Dans un pays du Sud, les habitants de la ville deSanta-Banana ont perdu tous leurs liens vers les champs et les villages des environs. La ville est maintenant isolée et les citoyens se mobilisent pour produire eux-mêmes leurs aliments. Afin d’optimiser la production alimentaire à Santa-Banana, un groupe de citoyens demande ton aide pour trouver les meilleures conditions de production alimentaire en classe. Il a été prouvé que :

* Certains aliments peuvent être produits en ville.
* Les haricots se développent très rapidement et peuvent donc être utilisés pour nourrir, de façon urgente, la population.

**TA MISSION**

Fais une expérimentation pour découvrir **comment optimiser la production de haricots dans une classe (1).**  À partir de tes observations, communique par écrit tes recommandations aux citoyens de la ville de Santa-Banana. Finalement, tu découvriras s’il est possible de **produire tes propres graines (2)**.

**ACTIVITÉ 2 : PRODUCTION**

|  |
| --- |
| **Mes idées initiales** |
| D’après toi, quelles sont les conditions idéales pour qu’un plant de haricot ait une croissance optimale en classe ? |
|  |
|  |
|  |
| D’après toi, tes plants haricot produiront-ils des haricots comestibles ? ⬜ oui ⬜ non |
| Si oui, dans combien de temps ? |
| D’après toi, ces graines seront-elles différentes de celles utilisées au départ pour ta plantation ? Explique en quoi elles seront semblables ou différentes. |
|  |
|  |
| Voici six étapes de la croissance d’une plante placées dans le désordre.  |
|

|  |
| --- |
| 1. La plante continue de croître et fleurit.
2. Une graine est plantée dans la terre.
3. Les racines s’allongent et s’enfoncent; la tige grossit et s’allonge et plusieurs feuilles apparaissent.
4. Les cotylédons s’écartent et la future tige (appelée tigelle) émerge.
5. La graine semée gonfle. Les cotylédons se séparent afin de laisser sortir la radicule, c’est-à-dire la future racine de la plante.

F. Des fruits apparaissent |
| **Replace ces étapes dans le bon ordre avec les lettes correspondantes.**  |
| Ordre | Étape |
| 1 | (\_\_\_) |
| 2 | (\_\_\_) |
| 3 | (\_\_\_) |
| 4 | (\_\_\_) |
| 5 | (\_\_\_) |
| 6 | (\_\_\_) |

 |
|  |
| **L’univers vivant** B. Matière | 3.b. Décrire les stades de croissance d’une plante à fleurs |  |



|  |
| --- |
|  |
| Les parties de la planteIdentifie les principales parties de la plante dans le dessin ci-dessous.Complètes ensuite le tableau en écrivant la partie de la plante qui correspond aux fonctions décrites.image modifiée |
|  | * fixent la plante au sol
* puisent l'eau et la nourriture dans le sol à partir des poils absorbants.
* leurs vaisseaux conduisent la sève.
* emmagasinent de la nourriture pour les temps difficiles
 |
|  | * porte les organes reproducteurs
 |
|  | * supporte les feuilles, les fleurs et les fruits.
* boit de l'eau et du sucre.
 |
|  | * contient et protège l'[embryon](http://fr.wikipedia.org/wiki/Embryon) végétal
 |
|  | * fait la photosythèse, assure des réserves et permet la respiration et la transpiration de la plante
 |
|  | * protège les graines en formation contre les contraintes climatiques et contre les animaux
* favorise la [dissémination des graines](http://fr.wikipedia.org/wiki/Diss%C3%A9mination_des_graines)
 |
|  |
| **L’univers vivant** A. Matière | 2.f. Associer les parties d’une plante à leur fonction générale (racines, tiges, feuilles, fleurs, fruits et graines) |  |

|  |
| --- |
| **La photosynthèse** |
| La photosynthèse est le processus par lequel les végétaux, en présence de lumière, fabriquent leur nourriture et produisent leurs réserves d'énergie.Ce phénomène survient à l'intérieur des cellules contenant de la chlorophylle, un pigment qui donne la couleur verte aux plantes. La chlorophylle capte l'énergie lumineuse et l'utilise pour former des glucides ou sucres (CH2O) à partir de gaz carbonique (CO2) et d'eau (H2O). Cette réaction produit aussi de l'oxygène (O2) qui est rejetée dans l'atmosphère. La photosynthèse se déroule seulement le jour, en présence de lumière. |

|  |
| --- |
| Complète le graphique (à laide du texte ci-dessus) en schématisant par des flèches, dans la bonne direction, les échanges qui se produisent lors de la photosynthèse. |
| Relie les élements intervenant dans la photosynthèse à leur description Place les éléments dans la formule |
| **L’univers vivant** A. Énergie | 1.d. Décrire la fonction de la photosynthèse |  |

|  |
| --- |
| **La respiration** |
| Tous les êtres vivants (plantes, animaux ou [micro-organismes](http://ecosys.cfl.scf.rncan.gc.ca/glossaire-glossary-fra.asp#Microorganismes)) respirent. La respiration leur permet d'obtenir de l'énergie à partir des glucides ou sucres (CH2O).Cette énergie est nécessaire pour qu'ils puissent grandir, bouger et assurer toutes leurs fonctions vitales. La respiration est la réaction contraire de la photosynthèse. Elle consomme de l'oxygène (O2) et libère du gaz carbonique (CO2) et de l'eau (H2O). Les plantes respirent le jour et la nuit. Par contre, la photosynthèse se déroule seulement le jour, en présence de lumière. |

|  |
| --- |
| Relie les élements intervenant dans la respiration à leur description.Place les éléments dans la formule Indique à quel phénomène correspondent les observations suivantes |
|

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Observations** | **Photosynthèse** | **Respiration** |
| Se déroule le jour et la nuit |  |  |
| Produit de l’oxygène |  |  |
| Fabrique de la nourriture pour les plantes |  |  |
| Libère du gaz carbonique |  |  |
| Se déroule seulement en présence de lumière |  |  |
| Consomme du gaz carbonique |  |  |
| Consomme de l’oxygène |  |  |
| Dépend de la chlorophylle |  |  |

 |
| **L’univers vivant** A. Énergie | 1.e. Distinguer la photosynthèse de la respiration |  |
|

|  |
| --- |
| **Arrosage et croissance de NOTRE plante ou de MA plante** |
| **Semaine du (date)** | **Quantité d’eau en ml** | **Taille de la plante en cm** |
| 1 |  |  |
| 2 |  |  |
| 3 |  |  |
| 4 |  |  |
| 5 |  |  |
| 6 |  |  |
| 7 |  |  |
| 8 |  |  |
|  |
| **L’univers vivant** E. Techniques et instrumentation | 2.a. Utiliser adéquatement des instruments de mesure simples (règles, compte-gouttes, cylindre gradué, balance, thermomètre) |  |

 |



|  |
| --- |
| **afficher les détailsDiagramme à ligne brisée**À l’aide d’un diagramme à ligne brisée, présente la croissance de ton plant puis la quantité d’eau utilisée pour l’arroser. |
| **Diagramme à ligne brisée : Croissance de ma plante**Taille en cm Date |
| **Diagramme à ligne brisée : Consommation d’eau de ma plante**DateConsommation d’eau en ml |
| Cr 2. Mise en œuvre d’une démarche appropriée | Réalisation de la démarche (2) |  |
| **L’univers vivant** F. Langage approprié | 2.a. Communiquer à l’aide des modes de représentation adéquats dans le respect des règles et des conventions propres à la science et à la technologie (symboles, graphiques, tableaux, dessins, croquis) |  |



|  |
| --- |
| **Mes réflexions sur l’eau utilisée pour faire pousser une plante** |
| À partir de MES observations sur la consommation d’eau de NOTRE plante, je remarque que |
|  |
|  |
|  |
|  |
| Parce que  |
|  |
|  |
|  |
| Cr 4. Utilisation appropriée des connaissances scientifiques et technologiques | Production d’explications ou de solutions (1) |  |

|  |
| --- |
| **Telle graine, tel fruit**Compare un haricot produit par votre plante avec un autre acheté au marché. |
| Critères d’observation | Graine produite par MA ou NOTRE plante | Graine venant du marché |
| Taille |  |  |
| Couleur |  |  |
| Texture |  |  |
| Autres : |  |  |
|  |  |  |
| Autres observations : |
| Cr 2. Mise en œuvre d’une démarche appropriée | Réalisation de la démarche (2) |  |

1. Un des choix suivants : Espace-A, Espace-Z, Lumière-A, Lumière-Z, Eau-A, Eau-Z, Nutriments-A,

 Nutriments-Z, Espace-A ou Espace-Z [↑](#footnote-ref-1)