|  |
| --- |
| Nom : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Nom des co équipiers : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Nom de l’équipe : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

**à quoi sert une serre ?**

Dans un pays du Sud, les habitants de la ***ville Saint-Serre*** 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. Ils se demandent comment faire pour optimiser la production de légumes dans cette ville et ils font appel aux scientifiques de ta classe pour les aider. Donc, en tant que scientifiques, vous devez vérifier si l’utilisation d’une serre est avantageuse pour nourrir, de façon urgente, la population.

Activation des connaissances préalables

**VOTRE MISSION**

Déterminer s’il est avantageux de construire des serres pour obtenir une meilleure production alimentaire.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Finger Pointing 006**Mes prédictions.** | | |
| D’après toi, qu’est-ce qu’une serre ? | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
| Avec quels matériaux pourrais-tu construire une serre? | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
| À la fin de l’expérience, je prédis que les plantes cultivées dans une serre poussent : | | |
| a) plus vite que celles qui poussent hors d’une serre. | | |
| b) moins vite que celles qui poussent hors d’une serre. | | |
| c) à la même vitesse que celles qui poussent hors d’une serre. | | |
| Je le pense parce que : | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
| Cr 1 Description adéquate du problème | Formulation d’une explication ou d’une solution provisoire (2) |  |

Réalisation

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Brain - Mechanical**Plan de travail** | | |
| Quel légume souhaites-tu cultiver pour cette expérience? Pourquoi? | | |
|  | | |
|  | | |
| Quel légume a été choisi par la classe pour cette expérience? | | |
|  | | |
|  | | |
| |  |  | | --- | --- | | Fais un schéma de la serre à construire. | Dresse la liste du matériel nécessaire.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | |
|  | | |
| Cr2 Mise en œuvre d’une démarche appropriée | Planification du travail (1) |  |
| Réalisation de la démarche (2) |  |
| Réajustement de la démarche, au besoin (3) |  |
| **L’univers vivant**  E. Techniques et instrumentation | 2.a. Utiliser adéquatement des instruments de mesure simples (règles, compte-gouttes, cylindre gradué, balance, thermomètre) |  |
| 3.a. Concevoir et fabriquer des environnements[1](http://www.mels.gouv.qc.ca/progression/science/index.asp?page=universVivant#note1#note1) (ex. : aquarium, terrarium, incubateur, serre) |  |
| **L’univers matériel**  E. Techniques et instrumentation | 4.d. Tracer et découper des pièces dans divers matériaux à l’aide des outils appropriés |  |
| 4.e. Utiliser les modes d’assemblage appropriés (ex. : vis, colle, clou, attache parisienne, écrou) |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| http://2.bp.blogspot.com/-7qeWhYtR9Vs/TZi8mIx1D7I/AAAAAAAAAvM/Mf0WBMwcTs8/s400/semilla.jpg**étapes de la croissance d’une plante** | | | |
| Voici cinq étapes de la croissance d’une plante placées dans le désordre.  Replace-les dans le bon ordre.  **A.** Des petites fleurs apparaissent.  **B.** Une graine est plantée dans la terre.  **C.** La tige de la plante grandit et plusieurs feuilles apparaissent.  **D.** Une jeune pousse apparaît.  **E.** La graine germe, c’est-à-dire qu’une petite racine sort de la graine. | | | |
| Ordre | Étape | | |
| 1 | (\_\_\_) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | |
| 2 | (\_\_\_) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | |
| 3 | (\_\_\_) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | |
| 4 | (\_\_\_) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | |
| 5 | (\_\_\_) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | |
| **L’univers vivant**  A. Matière | | 3.b. Décrire les stades de croissance d’une plante à fleurs |  |

|  |
| --- |
| **Sais-tu parler aux plantes** ?  Avant d’arroser ta plante, demande-lui si elle a soif  en touchant la terre.  Si la terre colle à ton doigt, la plante n’a pas besoin d’eau,  mais si elle ne colle pas, **c’est le temps d’arroser !**. |



|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Observations et MEsUReS**  **des plantes** | | | | |
| Date de plantation : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Graine de  : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Mesure ta plante et note tes observations dans les cases ci-dessous. | | | | |
|  | Greenhouse 1  **Légume dans**  **une serre** | | Plant 006  **Légume hors**  **d’une serre** | |
| **Date** | **Taille** | **Autres observations** | **Taille** | **Autres observations** |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_cm |  | \_\_\_\_\_cm |  |
|  |  |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_cm |  | \_\_\_\_\_cm |  |
|  |  |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_cm |  | \_\_\_\_\_cm |  |
|  |  |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_cm |  | \_\_\_\_\_cm |  |
|  |  |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_cm |  | \_\_\_\_\_cm |  |
|  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Cr2 Mise en œuvre d’une démarche appropriée | Réalisation de la démarche (2) |  |
| **L’univers vivant**  E. Techniques et instrumentation | 2.a. Utiliser adéquatement des instruments de mesure simples (règles, compte-gouttes, cylindre gradué, balance, thermomètre) |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| [http://t0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQ8t2pX1G0dksqZdKDDIMPBb1wX70-uJcvGqc04xJHp2jTxdxjsBTBzLmrL](http://www.google.ca/imgres?imgurl=http://warlockadmin.files.wordpress.com/2011/05/estadistica2.jpg&imgrefurl=http://warlockadmin.wordpress.com/category/conceptos-generales/&usg=__jR70VTMqF0DI3Zgmb1nv2TVZPG4=&h=299&w=399&sz=27&hl=fr&start=13&zoom=1&tbnid=1r8YzZqOL7B6TM:&tbnh=107&tbnw=143&ei=mJoATv6eHJSCtgf8-eSHDg&prev=/search%3Fq%3Dgrafico%2Bbarras%26hl%3Dfr%26biw%3D1003%26bih%3D567%26gbv%3D2%26tbm%3Disch&itbs=1&iact=rc&dur=15&page=2&ndsp=15&ved=1t:429,r:8,s:13&tx=69&ty=71)  **Présente tes résultats dans un Diagramme à bandes** | | |
| **Taille de mes deux plantes après \_\_\_\_\_ jours**  Taille en cm  Plant 006  Greenhouse 1 | | |
|  |  |  |
| 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 |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Les parties de la plante**  Identifie les principales parties de la plante et associe-les aux fonctions listées ci-dessous.  image modifiée | | | |
| **Partie** | | **Fonctions** | |
|  | | * fixent la plante au sol * puisent l'eau et la nourriture dans le sol. * 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 | |
|  | | * 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) | |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **CROQUIS DE MES PLANTES** | | | |
| Présente tes résultats avec deux croquis en indiquant les parties de la plante que tu peux observer. | | | |
| Greenhouse 1 | | Plant 006 | |
|  |  | |  |
| Cr2 Mise en œuvre d’une démarche appropriée | Réalisation de la démarche (2) | |  |
| Cr4 Utilisation appropriée des connaissances scientifiques et technologiques | Utilisation de la terminologie, des règles et des conventions propres à la science et à la technologie (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 | |  |

Intégration

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **GreenhouseMes réflexions sur lA production dans une serre** | | | |
| À partir de mon expérience de construction d’une serre, je remarque que ma serre respecte les caractéristiques suivantes | | | |
| * Bonnes dimensions | | * ⬜ oui ⬜ non | |
| * Ventilation adéquate | | * ⬜ oui ⬜ non | |
| * Structure solide | | * ⬜ oui ⬜ non | |
| * Facile à manipluer pour travailler | | * ⬜ oui ⬜ non | |
| * Matériaux résistants | | * ⬜ oui ⬜ non | |
| Autres : | | | |
| À partir de mon expérience de plantation dans une serre et hors d’une serre, je remarque que les plantes semées dans une serre : | | | |
|  | | | |
|  | | | |
|  | | | |
|  | | | |
| En conclusion, la construction d’une serre (choisis ta réponse)   * est bénéfique pour la croissance des plantes. * n’est pas bénéfique pour la croissance des plantes. | | | |
| J’en arrive à cette conclusion parce que | | | |
|  | | | |
|  | | | |
|  | | | |
| Cr4 Utilisation appropriée des connaissances scientifiques et technologiques | Production d’explications ou de solutions (1) | |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Les meilleures serres**  D’après les présentations des équipes, remplis les cases suivantes : | | | |
| SERRE | Matériaux utilisés | Résultats  (performance) | Commentaires  (esthétisme, solidité, etc.) |
| **Équipe 1** |  |  |  |
| **Équipe 2** |  |  |  |
| **Équipe 3** |  |  |  |
| **Équipe 4** |  |  |  |
| **Équipe 5** |  |  |  |
| **Équipe 6** |  |  |  |
| **Équipe 7** |  |  |  |
| **Équipe 8** |  |  |  |
| **Équipe 9** |  |  |  |
| **Équipe 10** |  |  |  |
|  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| GreenhouseÀ partir des présentations, je remarque que la serre la plus performante est celle de : \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ parce que :\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | |
|  |  |  |
| Cr4 Utilisation appropriée des connaissances scientifiques et technologiques | Production d’explications ou de solutions (1) |  |
| Utilisation de la terminologie, des règles et des conventions propres à la science et à la technologie (2) |  |
| **L’univers matériel**  A. Matière | 1.k. Reconnaître des matériaux qui composent un objet |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Bilan** | | |
| Est-ce que mes résultats confirment ce que je pensais ? : ⬜ oui ⬜ non | | |
| Pourquoi ? | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
| Voici un problème qui est survenu durant l’expérience : | | |
|  | | |
|  | | |
| Voici comment je pourrais améliorer l’expérience : | | |
|  | | |
|  | | |
|  | | |
|  |  |  |
| Cr2 Mise en œuvre d’une démarche appropriée | Réalisation de la démarche (2) |  |
| Réajustement de la démarche, au besoin (3) |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Notions scientifiques**  **Avec cette mission, j’ai fait les découvertes scientifiques suivantes :** | | |
| Découvertes (avec les ‘’parce que’’, si cela s’applique) | | |
| afficher les détails  POUR ALLER PLUS LOIN  Tu peux faire une recherche plus complète sur la production sous serres en ville et l’ensemble des aliments que se produisent  Ex. [*https://lufa.com/?l=fr*](https://lufa.com/?l=fr)  L’agriculture urbaine. Il serait également très enrichissant d’organiser une sortie dans un jardin communautaire ou un circuit de jardins.  [*http://www.sentierurbain.org/services\_circuit\_jardins.html*](http://www.sentierurbain.org/services_circuit_jardins.html) | | |
|  |  |  |
| Cr4 Utilisation appropriée des connaissances scientifiques et technologiques | Production d’explications ou de solutions (1) |  |
| Utilisation de la terminologie, des règles et des conventions propres à la science et à la technologie (2) |  |