

## LA CIBOULETTE À L'AIL, DE L'UTILE À L'AGRÉABLE!



### DURÉE

Quelques minutes par cours pendant huit à dix semaines.



### BUT

Observer la croissance des feuilles de la ciboulette à l'ail tout en expérimentant les différentes étapes de culture en pot.

## INTRODUCTION

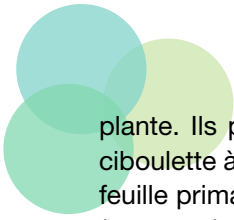
La ciboulette à l'ail (*Allium tuberosum*), appelée aussi ciboulette chinoise, de par ses origines asiatiques, est une plante vivace qui semble particulièrement appropriée pour la culture en classe. Elle se cultive dans des pots de quatre pouces ou dans des pots de huit pouces. Son intérêt tient non seulement à ses dimensions (de 40 à 60 cm de hauteur), mais aussi à la facilité avec laquelle on la cultive. Elle se reproduit par autofécondation. En terre, elle produit aussi un bulbe qui grossit d'année en année.

Il s'agit d'une plante à la fois comestible et ornementale. Elle est cultivée pour ses feuilles et ses fleurs à la délicate saveur d'ail. Elle se consomme de préférence avec un bourgeon de fleur non éclo et elle est riche en vitamine A et C. Du point de vue ornemental, ses inflorescences (fleurs) sont particulièrement belles et s'intègrent harmonieusement dans un aménagement paysager.

Voir figure 1 du Catalogue numérique : La ciboulette à l'ail en images.

Les nombreuses fleurs en ombelles produisent d'abondantes graines qui sont faciles à manipuler. Nos tests montrent un taux de germination de près de 100 % après 12 jours à la température de la pièce (environ 25°C le jour). Cependant, les plantes les plus vigoureuses sont celles issues de graines ayant germé en huit jours ou moins.

La plante peut donc être facilement produite en classe à partir de graines récupérées à l'automne. Les élèves peuvent cultiver la ciboulette à partir du mois de mars et partir à la maison à la fin de l'année avec une jeune



plante. Ils peuvent étudier sa croissance, qui est différente de celle de l'*Arabidopsis* (activité 4), puisque la ciboulette à l'ail est une monocotyle en comparaison avec *Arabidopsis* qui est une dicotyle. Le cotylédon est la feuille primaire déjà présente dans la graine et qui constitue une réserve pour le développement de la plantule (Larousse). Le cotylédon se distingue donc des autres feuilles qui apparaîtront plus tard, à mesure que la plante grossira.

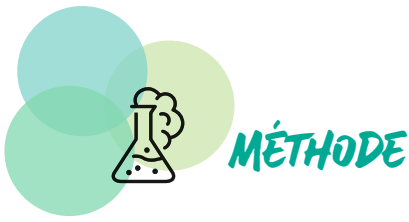
Les élèves seront heureux de rapporter chez eux cette vivace à la fin de l'année. Ils pourront poursuivre sa culture en pot de huit pouces ou dans le jardin familial extérieur pendant plusieurs années. Cette plante est acclimatée à la zone 4 et tolère le gel. Cette plante est un beau cadeau à offrir à sa famille ou à ses amis. <sup>1</sup>



## MATÉRIEL

- Graines de ciboulette à l'ail (prévoir deux graines par élève et l'élève choisira la plantule la plus vigoureuse)
- Boîte de pétri pour servir de germoir
- Papier essuie-tout
- Flacon laveur rempli d'eau du robinet
- Pipette en plastique
- Pot de quatre pouces (un pot par élève), idéalement un contenant recyclable, comme un pot de yogourt
- Mélange de terreau riche pour semis (ex. Promix)
- Éclairage fluorescent pour plantes et étagères ou tablettes
- Minuterie pour ajuster la photopériode
- Règle de 30 cm graduée en millimètres (règle millimétrique)
- Appareil photo (facultatif)
- Crayon de couleur
- Plats de plastique avec couvercles transparents de 20 cm de hauteur
- Bâtonnets de bois et marqueur permanent
- Thermomètre
- Liquide correcteur et cure-dent

<sup>1</sup> Le projet de culture en pot peut aussi se faire à l'automne avec les graines de l'année précédente et les jeunes plantes peuvent passer l'hiver dans leur pot à l'extérieur avec un excellent taux de survie et une bonne croissance en terre l'été suivant.



Consultez le Catalogue numérique : La ciboulette à l'ail en images pour visualiser la méthode de culture. Les manipulations suivantes sont également décrites dans la fiche de l'élève.

## A. Germination des graines

1. Identifier une boîte de pétri à ton nom.
2. Placer deux épaisseurs de papier essuie-tout dans la boîte de pétri.
3. Imbiber le papier avec de l'eau du robinet.
4. Placer deux graines sur le papier imbibé d'eau.
5. Recouvrir les graines d'une couche de papier essuie-tout humide.
6. Fermer la boîte de pétri.
7. Laisser germer à la lumière du jour.
8. Ajouter de l'eau au besoin à l'aide d'une pipette afin de conserver le papier mouillé. <sup>2</sup>
9. Faire preuve de patience car la germination devrait prendre entre 7 et 12 jours dans ces conditions.

**Note :** Pour s'assurer de maintenir la température à 25°C, utiliser une petite lampe à incandescence. Les plantes issues de graines ayant germé en huit jours ou moins à 25°C sont les plus vigoureuses et doivent être choisies de préférence pour obtenir de bons résultats.

## B. Transfert des plantules dans des pots et culture des plantes

1. Utiliser un pot de quatre pouces rempli à ras bord avec le terreau. Ne pas tasser.
2. Deux ou trois jours après la germination de la graine, planter la plantule la plus vigoureuse dans la terre en position verticale en le recouvrant d'une mince couche de terre.
3. Arroser et placer à la lumière (photopériode de 16 heures) à découvert.
4. Vérifier régulièrement l'humidité du sol et ajouter de l'eau au besoin.
5. Recouvrir le plat de plastique de son couvercle transparent afin de protéger les jeunes plantes de la sécheresse pendant les week-ends et les congés. <sup>3</sup>

## C. Observation et mesure de la croissance de la plante

1. Aller chercher la plante et l'apporter à ton poste de travail.
2. Identifier la feuille primaire (cotylédon) avec le reste de la graine à son extrémité. En fait, le cotylédon est un organe de réserve qui disparaîtra (voir figures 7 à 9 dans le catalogue numérique).
3. Identifier les autres feuilles à mesure qu'elles apparaîtront (on peut les identifier avec de très petites marques faites au liquide correcteur à l'aide d'un cure-dent).
4. Mesurer la longueur des feuilles à l'aide d'une règle millimétrique.
5. Inscrire les résultats dans le tableau des résultats inclus dans la fiche de l'élève.
6. Prendre les mesures à chaque cours (prévoir quelques minutes à la fin de chaque cours pour effectuer cette opération).

<sup>2</sup> Attention de ne pas trop arroser pour éviter l'apparition des moisissures et de la fonte des semis.

<sup>3</sup> Attention à la pourriture. Ne pas mettre trop d'eau et avoir une certaine aération.



## RÉSULTATS ET ANALYSE

Avec les élèves, compléter un tableau indiquant la longueur des feuilles à mesure qu'elles se développent et réaliser un graphique montrant la croissance des feuilles.



## ENRICHISSEMENT

La ciboulette à l'ail (*Allium tuberosum*) est à la fois une plante comestible et une plante ornementale que les élèves peuvent facilement produire à partir des graines. À l'automne, il est facile de récupérer les graines d'une plante qu'on aura laissé fleurir.

L'enseignant peut inviter les élèves à mettre en commun leurs résultats. Par exemple, chaque équipe pourrait présenter leurs résultats en décrivant leur plante ou leur graphique. Les élèves verraient ainsi si leur hypothèse se vérifie avec l'ensemble des résultats. Les questions suivantes pourraient être posées :

1. En comparant tes résultats avec ceux de tes collègues de classe, est-ce que tu peux dire que toutes les jeunes plantes ont la même vigueur ?
2. Quelle est ou quelles sont la ou les causes des différences observées entre ces plantes qui ont le même âge ?
3. À la suite de cette activité, est-ce que l'expression "variation biologique" veut dire quelque chose pour toi ? Explique à partir de ce que tu as observé, en comparant ta plante avec celle des autres.

**Fait intéressant :** la ciboulette à l'ail est une plante monocotyle, c'est-à-dire qu'elle possède une seule feuille embryonnaire dans sa graine. La ciboulette germe donc en laissant paraître une seule feuille primaire. En comparaison, *Arabidopsis* (activité 4) est une dicotyle qui germe en laissant voir deux feuilles primaires. Cette différence dans la croissance et le développement de la plante est très facile à suivre à l'aide d'un graphique. Il y a des différences intéressantes à noter entre ces deux types de plantes (*Allium et Arabidopsis*) en ce qui concerne les tiges, les feuilles et les fleurs. Il y a là des possibilités d'enrichissement pour qui voudrait faire pousser les deux plantes en même temps.

### Envie de reproduire l'activité avec un prochain groupe ? Découvrez la fin du cycle vital et devenez maître de la récupération des graines !

La récupération des graines est très facile. Les graines se forment à l'automne et demeurent dans les fleurs jusqu'à maturité. On peut les faire tomber sur une feuille de papier par une légère pression des doigts lorsqu'elles sont noires. On peut les conserver au réfrigérateur ou au congélateur dans un récipient et les ressortir au moment de les utiliser.