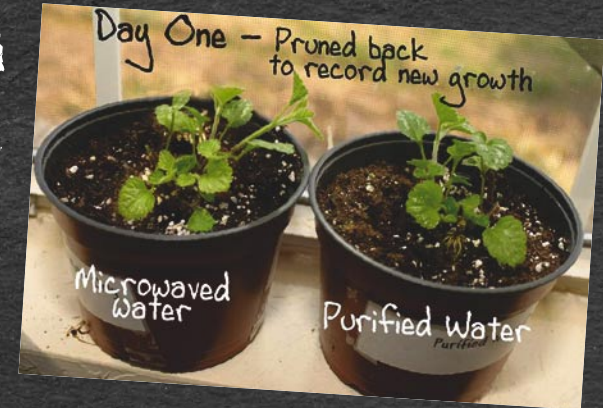




14. De l'eau chauffée au four à micro-ondes

En classe de sciences, une élève a choisi d'étudier les effets de l'eau chauffée au four à micro-ondes sur le développement des plantes. Pour cela, elle a réalisé l'expérience suivante : elle a pris deux plantes identiques qu'elle a arrosé l'une avec de l'eau passée au four à micro-ondes et l'autre avec de l'eau chauffée sur le gaz. Pendant une dizaine de jours, elle a photographié les deux plantes.

-> Cette expérience ne permet de tirer aucune conclusion... Pourquoi ?



Difficulté :  

Difficulté : 

Cette expérience comporte d'importantes erreurs de méthode qui ne permettent pas de conclure sur les effets de l'eau chauffée au four à micro-ondes.

La plus grosse erreur de cette expérience est qu'en biologie, en agronomie comme en géologie, en psychologie ou en médecine, où les « objets » étudiés (plantes, cellules, êtres humains, roches, etc.) ne sont jamais parfaitement identiques, **il n'est pas possible de tirer de conclusion générale en ne comparant que deux spécimens.** Dans cette expérience, le nombre de plantes étudiées est donc insuffisant.

Chêne si on n'a en apparence fait varier qu'un seul paramètre (la méthode de chauffage de l'eau d'arrosage), les différences observées peuvent être dues à d'autres paramètres « invisibles » : âge de la plante, composition de la terre, maladie, etc. Pour ne pas être gêné par ces variables, il faudrait donc utiliser deux lots de plusieurs plantes (plus les lots sont importants, plus les résultats seront significatifs).

Cette expérience comporte d'autres erreurs. Vous pouvez les chercher et en discuter avec l'un de nos animateurs.

Reproduite dans des conditions scientifiques rigoureuses, elle ne montre aucune différence entre les deux lots de plantes : l'eau passée au four à micro-ondes n'a pas d'influence sur la croissance des plantes (à condition de la laisser refroidir avant de l'utiliser pour l'arrosage !). Cette expérience montre en fait une chose : **la démarche scientifique expérimentale est loin d'être intuitive.**

Source :

www.execonn.com/sf/ (en anglais)

Pour en savoir plus :

www.snopes.com/science/microwave/plants.asp (en anglais)