

Tâche finale – Les pommes de Terre de Donna

Savoir : Nature et fonction des tubercules de pomme de terre

Compétence évaluée : Pratiquer des démarches scientifiques

Ce que j'ai fait...	<i>Je n'ai pas répondu au problème et/ou je n'ai pas eu de démarche</i>	<i>J'ai répondu au problème mais sans faire part de la totalité de ma démarche <u>ou</u> réponse au problème mais démarche maladroite</i>	J'ai répondu de manière argumentée au problème en faisant part de ma démarche	<i>J'ai, en plus, apporté des arguments supplémentaires approfondissant ma réponse</i>
Objectif...	Non Atteint	Partiellement atteint	Atteint	Dépassé

Introduction : Sur Twitter une jeune Normande nommée Donna raconte ses mésaventures. Après le confinement, Donna est retournée dans son appartement qu'elle avait quitté pendant 3 mois. Elle a eu la surprise de constater que des germes gigantesques poussaient sur ses pommes de terre. Pourtant elles n'avaient ni lumière ni eau pour faire la photosynthèse. Elles ne pouvaient donc pas produire la matière organique nécessaire à la croissance des germes. Aide-la à comprendre !

Le problème posé par Donna est donc : « **Comment les germes de pomme de terre ont-ils pu grandir sans eau, ni terre, ni lumière ?** »

Consigne : A l'aide du matériel à disposition, explique comment les germes de pomme de terre ont-ils pu grandir sans eau, ni terre ni lumière

→ Tu expliqueras ta démarche (le problème posé, ton hypothèse, ton expérience, tes résultats et leur interprétation et enfin ta conclusion) sur une feuille blanche **de la manière que tu veux.**



Photo issue du compte Twitter de Donna

Informations importantes :

- 1 - L'amidon est un glucide complexe produit par photosynthèse chez les plantes.
- 2 – Le Lugol (eau iodée) est un colorant qui a la particularité de colorer en noir/bleu les glucides complexes comme l'amidon.

Coup de pouce 1 - Ce que je dois faire :

- 1 – **Propose** une **hypothèse** (une réponse) au problème de Jean-Kevin (« *Je pense que...* »)
 - 2 – **Décris** puis **réalise** une **expérience** permettant de vérifier cette hypothèse
 - 3 – **Décris** les **résultats** de ton expérience dans un format adapté (schéma, texte, tableau...)
 - 4 - **Interprète** les résultats de ton expérience (Explique **ce que tu vois** puis explique **ce que tu en déduis**) (« *Je vois que...* » « *Donc j'en déduis que...* »)
 - 5 – Formule une **conclusion/bilan** qui valide ou invalide ton hypothèse
- **Toutes ces étapes doivent figurer sur ta feuille, tu peux organiser ta feuille comme tu le souhaites.**
-

Coup de pouce 2 - L'expérience à réaliser :

- 1 – Sur la planche à découper, je coupe mes deux pommes de Terre en deux à l'aide de mon scalpel.
- 2 – Je dépose sur la partie coupée de mes deux pommes de terre une goutte de lugol (eau iodée)
- 3 – Je regarde la coloration de mes morceaux de pomme de terre

Rappel : le lugol colore en bleu/noir l'amidon, un glucide complexe produit par la photosynthèse chez les végétaux.

Coup de pouce 3 – La germination des pomme de terre

La pomme de Terre peut germer : des bourgeons apparaissent et des racines, tiges et feuilles vont se développer donnant naissance à une nouvelle plante.

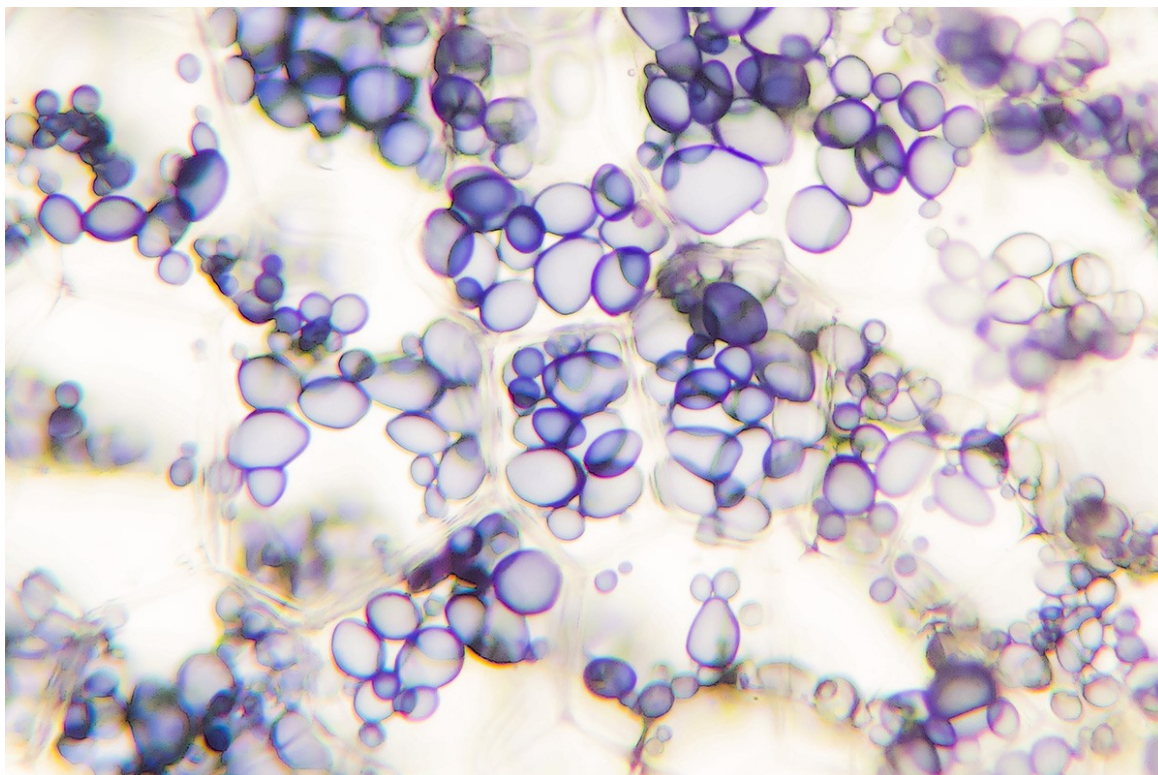
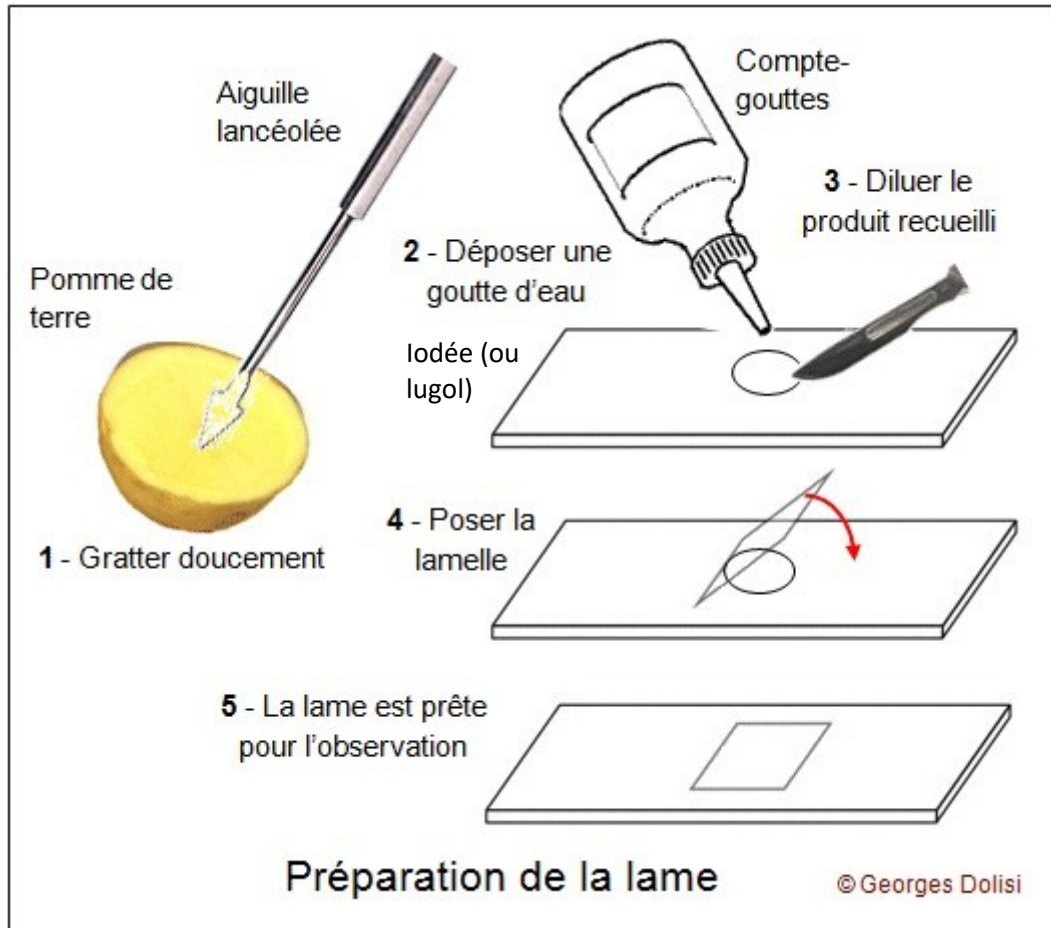
Pour que les organes de la plante (racines, feuilles, tiges) se développent il faut de la matière organique. Dans le cas d'une pomme de Terre cette matière organique ne peut pas être produite par photosynthèse car elle est sous terre (et donc sans lumière, comme celles de Donna). A ton avis, où se trouve la matière organique qui permet aux germes de grandir ?



Pour dépasser l'objectif :

Réalise l'observation microscopique proposée puis **explique** (en information complémentaire à ta réponse) **où se trouve l'amidon** dans les pommes de Terre.

Observation microscopique :



Vocabulaire : Les **Amyloplaste** sont les structures colorées au lugol que tu peux observer.

Image issue de Mikroskopia.com

Correction – Tache finale : les pommes de Terre de Donna

Compétence évaluée – Pratiquer des démarches scientifiques

Démarche	Absente ou incohérente		Maladroite ou incomplète		Complète et cohérente	
Réponse argumentée au problème	Pas de réponse au problème	Réponse au problème	Pas de réponse argumentée au problème	Réponse argumentée au problème	Réponse partiellement argumentée au problème	Réponse argumentée au problème
Argument sup	Non	Non	Non	Oui	Non	Oui
Objectif	Non Atteint	Partiellement atteint		Atteint		Dépassé

Démarche : Problème, hypothèse, description d'expérience, résultats, interprétation et conclusion avec des schémas, tableau et autre mode de présentation adapté aux résultats/expérience

Réponse argumentée au problème : La pomme de terre a germé car elle contenait de l'amidon, un glucide produit par photosynthèse. Cette réserve d'amidon permet la pousse du végétal. L'amidon de la pomme de terre a donc été utilisé lors de la germination et cela se voit car la pomme de terre germée est « vidée » de son amidon (aspect flétri et moins/absence de coloration noire à l'eau iodée). **Arguments** : aspect flétri + perte d'amidon de la pomme de terre germée par rapport à une pomme de terre « fraîche »

Argument supplémentaire : L'amidon est stocké dans les cellules de la pomme de Terre. En observant les cellules de pomme de Terre au microscope après coloration au lugol on observe des petites sphères bleues dans les cellules.