

1. Stratégie de résolution (Partie A)

- **Objectif** : Vérifier que les différences anatomiques entre le maïs et la téosinte témoignent d'une sélection artificielle (domestication) visant à augmenter les réserves nutritives.
- **Le raisonnement scientifique** : La domestication correspond au "syndrome de domestication", un ensemble de modifications morphologiques sélectionnées par l'homme pour améliorer le rendement. L'hypothèse est que le maïs présente une surface d'albumen (tissu de réserve riche en amidon) bien plus développée que celle de son ancêtre sauvage, la téosinte.
- **Principe de la démarche** : Comparer la surface de l'albumen révélée par une coloration à l'eau iodée (Lugol) sur des coupes longitudinales de grains de maïs et de téosinte.

2. Mise en œuvre du protocole (Manipulation)

1. **Préparation** : Réaliser une coupe longitudinale fine dans un grain de maïs et dans un grain de téosinte à l'aide d'une lame de rasoir.
2. **Coloration** : Déposer une goutte de Lugol sur les coupes pour colorer spécifiquement l'amidon de l'albumen.
3. **Observation et mesure** : Observer à la loupe binoculaire ou au microscope. Utiliser un logiciel de mesure (ex: Mesurim2) pour calculer la surface de l'albumen coloré en violet pour chaque échantillon.

3. Communication des résultats (Partie B)

Échantillon	Surface d'albumen (colorée en violet)	Interprétation
Téosinte	Faible	Faibles réserves nutritives (état sauvage).
Mais	Importante	Augmentation des réserves (caractère sélectionné).

4. Conclusion : L'interprétation finale

Structure "Je vois, Je sais, Je conclus" :

1. **Je vois** : La surface de l'albumen coloré par le Lugol est nettement plus importante chez le maïs que chez la téosinte.
2. **Je sais** : L'albumen est le tissu de stockage de l'amidon chez les céréales. La domestication privilégie les caractères augmentant la valeur énergétique et le rendement pour l'Homme.
3. **Je conclus** : Les différences observées confirment que **le maïs a subi une sélection artificielle** : l'augmentation de la surface de l'albumen est une caractéristique majeure du syndrome de domestication, optimisant les réserves nutritives du grain.
4. **Ouverture** : Pour fiabiliser la manipulation, il faut réaliser plusieurs mesures sur différents grains pour chaque variété afin de tenir compte de la variabilité naturelle. Un conseil : utilisez un papier millimétré ou un logiciel de traitement d'image pour quantifier précisément la surface, plutôt qu'une estimation visuelle, afin de rendre la comparaison statistiquement significative.