

# 1. Stratégie de résolution (Partie A)

**Objectif :** Montrer comment la variété de riz sélectionnée survit à la salinité en comparant l'effet du sel sur des cellules classiques et en analysant le gène de tolérance *OsHKT1-5*.

## Le raisonnement scientifique

- **Hypothèse :** Une variété classique souffre du sel car l'eau sort de ses cellules (plasmolyse), ce qui stoppe sa croissance. La variété tolérante possède une version de la protéine "Transporter" plus efficace pour maintenir l'équilibre hydrique.
- **Étape 1 (Microscopie) :** Observer des cellules de riz classique en présence d'eau distillée (témoin) puis d'eau salée. On s'attend à voir un passage de l'état de **turgescence** (vacuole gonflée) à l'état de **plasmolyse** (vacuole rétractée, membrane décollée de la paroi).
- **Étape 2 (Génétique) :** Comparer les séquences de l'allèle *OsHKT1-5* des deux variétés pour identifier une mutation qui modifierait la structure de la protéine de transport et expliquerait la tolérance.

## 2. Mise en œuvre du protocole (Manipulation)

**Le secret de la performance :** La réussite repose sur la finesse de l'échantillon pour que la lumière passe et que l'effet du sel soit immédiat.

### Étapes techniques

1. **Prélèvement :** Prélevez un fragment très fin d'épiderme de racine (ou de feuille selon le matériel fourni). Plus c'est fin, mieux on voit la membrane plasmique.
2. **Montage Témoin :** Montez l'échantillon dans une goutte d'**eau distillée**. Observez au microscope (x400).
3. **Test de salinité (Choc osmotique) :** Sans déplacer la lame, déposez une goutte d'**eau salée** sur un bord de la lamelle.
  - Utilisez un morceau de papier filtre sur le bord opposé pour aspirer l'eau distillée et faire entrer l'eau salée par capillarité.
4. **Observation :** Observez en direct le décollement de la membrane (plasmolyse).

### Moyens pour fiabiliser la manipulation

- **L'astuce du papier absorbant :** Ne soulevez jamais la lamelle pour changer le liquide, cela crée des bulles et déplace l'échantillon. L'aspiration par capillarité est la seule méthode propre.
- **Choix de la cellule :** Cherchez des cellules dont la vacuole est naturellement colorée ou bien délimitée pour que le retrait de la membrane soit incontestable.
- **Chronologie :** Notez le temps mis pour que la plasmolyse soit totale. Une cellule qui résiste plus longtemps ou qui ne se plasmolyse pas totalement indique une meilleure régulation.

### 3. Communication des résultats (Partie B)

#### Présentation des résultats (Niveau A)

Réalisez deux dessins d'observation ou captures d'écran (Mesurim2) comparatifs.

Paramètre	Milieu : Eau distillée	Milieu : Eau salée (NaCl)
État de la cellule	Turgescence	Plasmolyse
Aspect vacuole	Occupe presque tout l'espace	Rétractée au centre
Membrane plasmique	Collée à la paroi	Décollée de la paroi

### 4. Conclusion : L'interprétation finale

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

- Je vois** : Les cellules de riz classique placées dans l'eau salée se plasmolysent rapidement (perte d'eau). L'analyse génétique montre une différence de séquence (mutation) dans le gène *OshKT1-5* de la variété asiatique.
- Je sais** : La plasmolyse est due à la sortie d'eau par osmose vers le milieu le plus concentré en sel. La protéine *Transporter* (*OshKT1-5*) sert à expulser le sel ou à protéger les cellules. Une version plus efficace de cette protéine permet de maintenir la pression osmotique interne.
- Je conclus** : La variété asiatique est plus adaptée car sa mutation génétique lui permet de produire une protéine de transport plus performante, évitant ainsi la déshydratation cellulaire (plasmolyse) malgré la salinité élevée du sol.
- Ouverture** : On aurait pu proposer de tester de mesurer la croissance de la plante sur plusieurs semaines en conditions salines réelles. Cela aurait permis de confirmer que la tolérance cellulaire observée au microscope se traduit bien par une survie à l'échelle de l'organisme entier en Camargue.