

Etude de l'effet de l'azote sur la croissance racinaire chez l'arabette des dames

Les apprentis chercheurs:

Elyssa (1^{ère})

Nizar (3^{ème})

Encadrants:

Alexandre Vettor (IE)

Sandra Cortijo (chercheuse)

Matthieu Platre (chercheur)



Introduction: L'azote est important pour la croissance

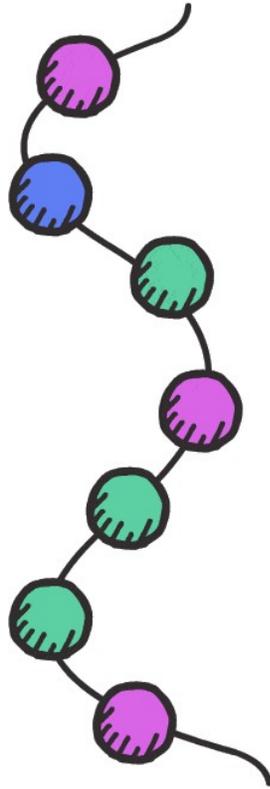
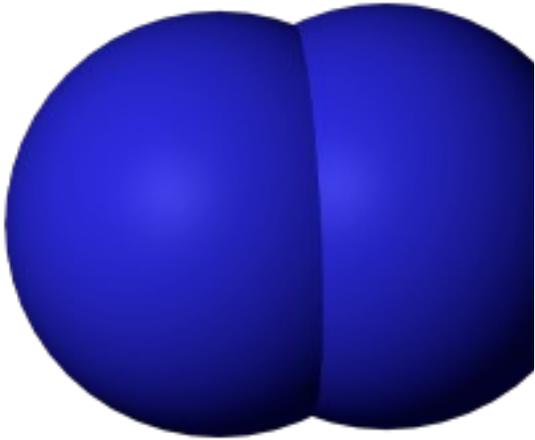
Azote, N₂



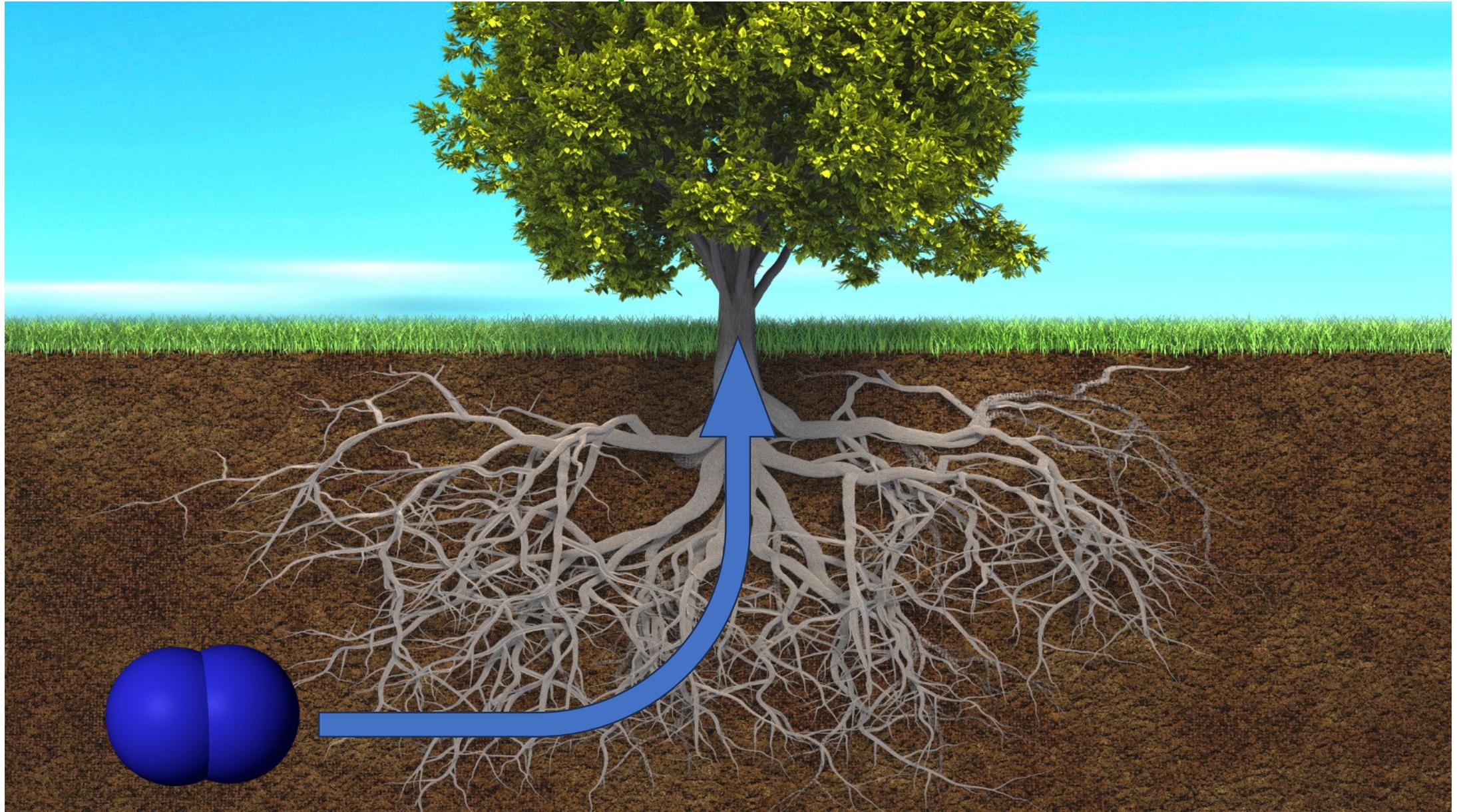
PROTEIN



Croissance



Introduction: les racines sont importantes pour chercher et transporter l'azote

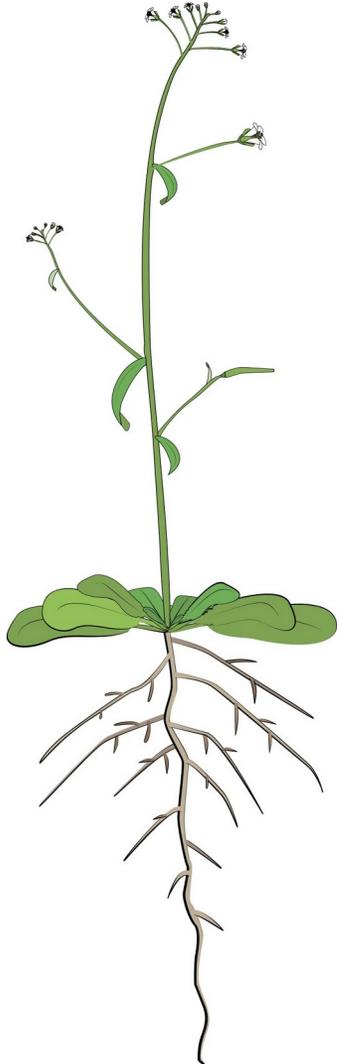


Problématiques

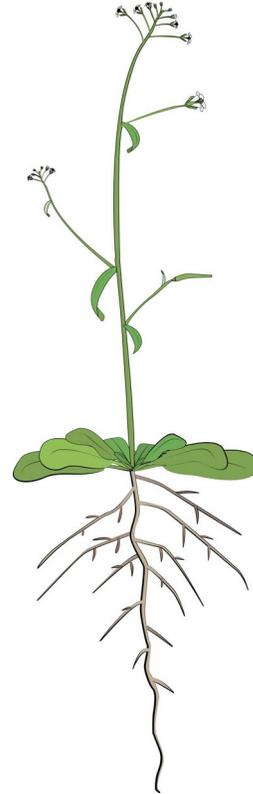
Est-ce que l'azote influence la croissance des racines chez les plantes?

Plan expérimental

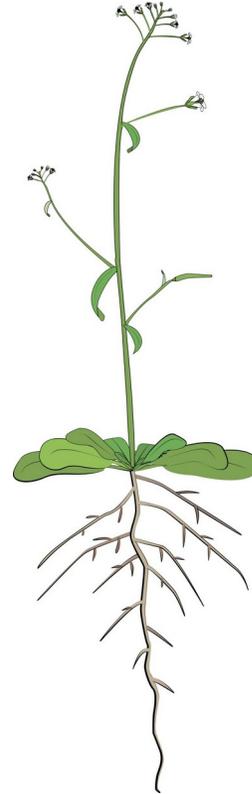
Arabette des dames



Genotypes = Gènes constitutants la plante

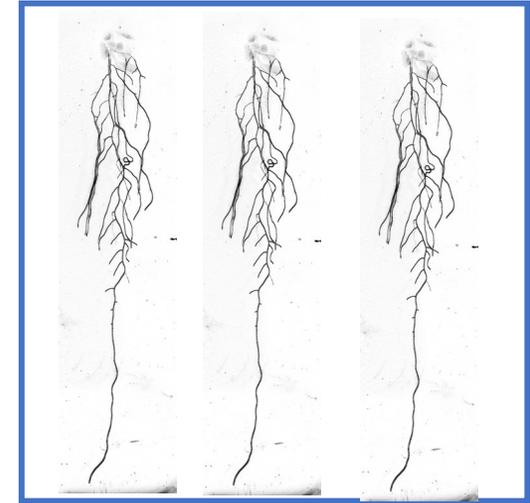


Type sauvage

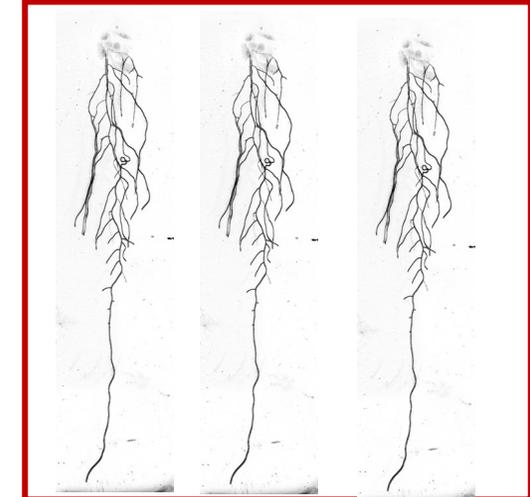


Mutant
Gène du transport d'azote exclut (*nrt2.1*)

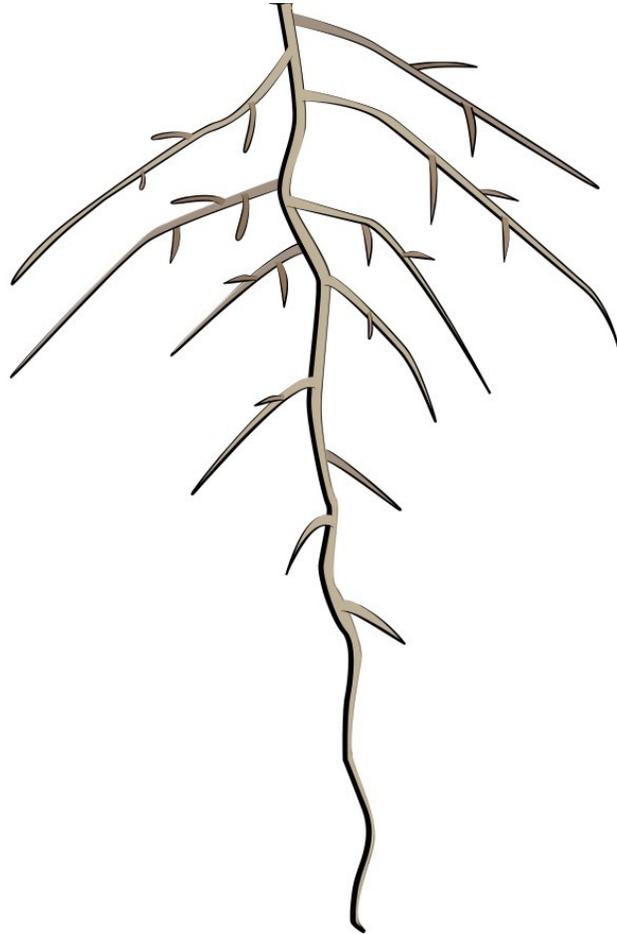
Condition 1:
1mM peu d'azote



Condition 2:
10mM azote suffisant



Plan expérimental



Mesures:

- Longueur totale de la racine
- Longueur de la racine primaire
- Densité des racines latérales (nb de racine laterale / longueur de la racine primaire)

Plan experimental détaillé

Etape 1:
Sterilisation
des graines

Etape 2:
Mise dans les
boites de pétri
de gel nutritif

Etape 3:
Transfert des
graines dans les
boites de petri

Etape 4:
Faire pousser
les plantes
pendant 5 jours

Etape 5:
Transfert
dans des boites de
Petri contenant
1mM et 10mM d'azote

Etape 6:
Scanner les
boites de petri
contenant
les plantes

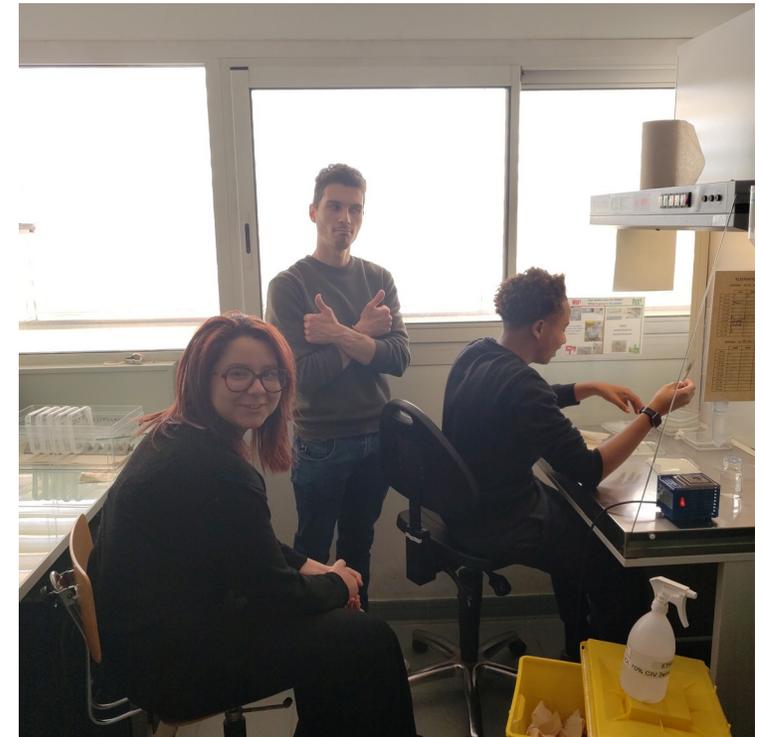
Etape 1:



Etape 2:



Etape 5:



Plan experimental détaillé

Etape 7:
Faire pousser
les plantes
pendant 10 jours

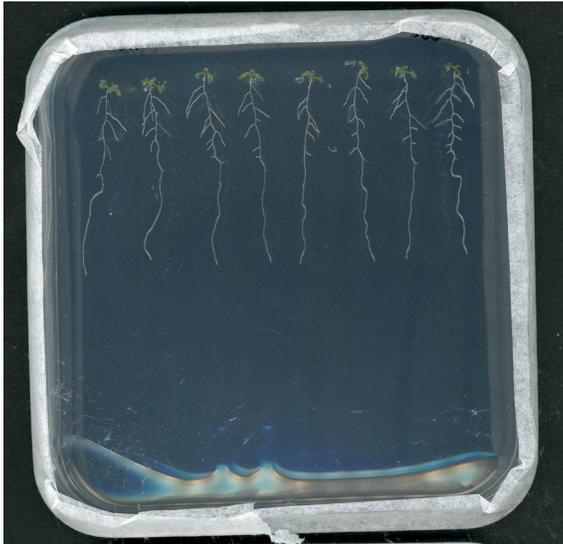
Etape 8:
Scanner les
boites de petri
contenant
les plantes

Etape 9:
Comparaison à
l'oeil nu de la
taille des racines

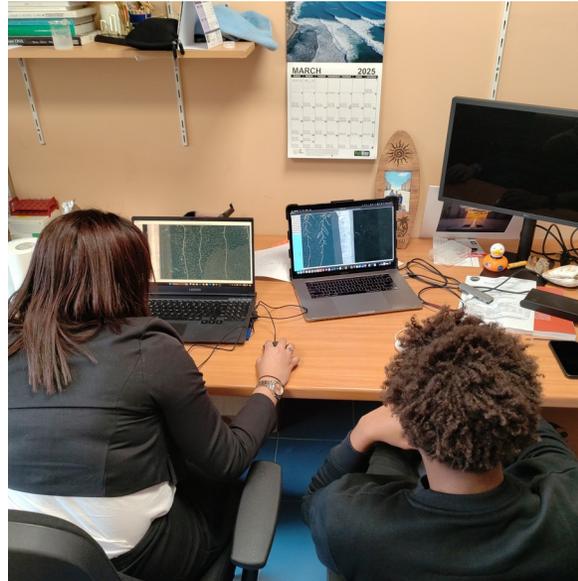
Etape 10:
Tracer les racines
sur un logiciel
pour obtenir des
resultats concret sous
forme de chiffre

Etape 11:
Comparaison des resultats
par analyse
graphique et statistique

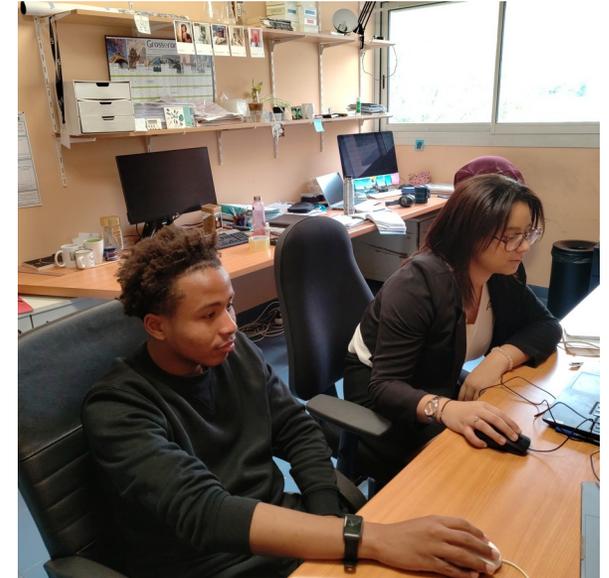
Etape 8:



Etape 10:



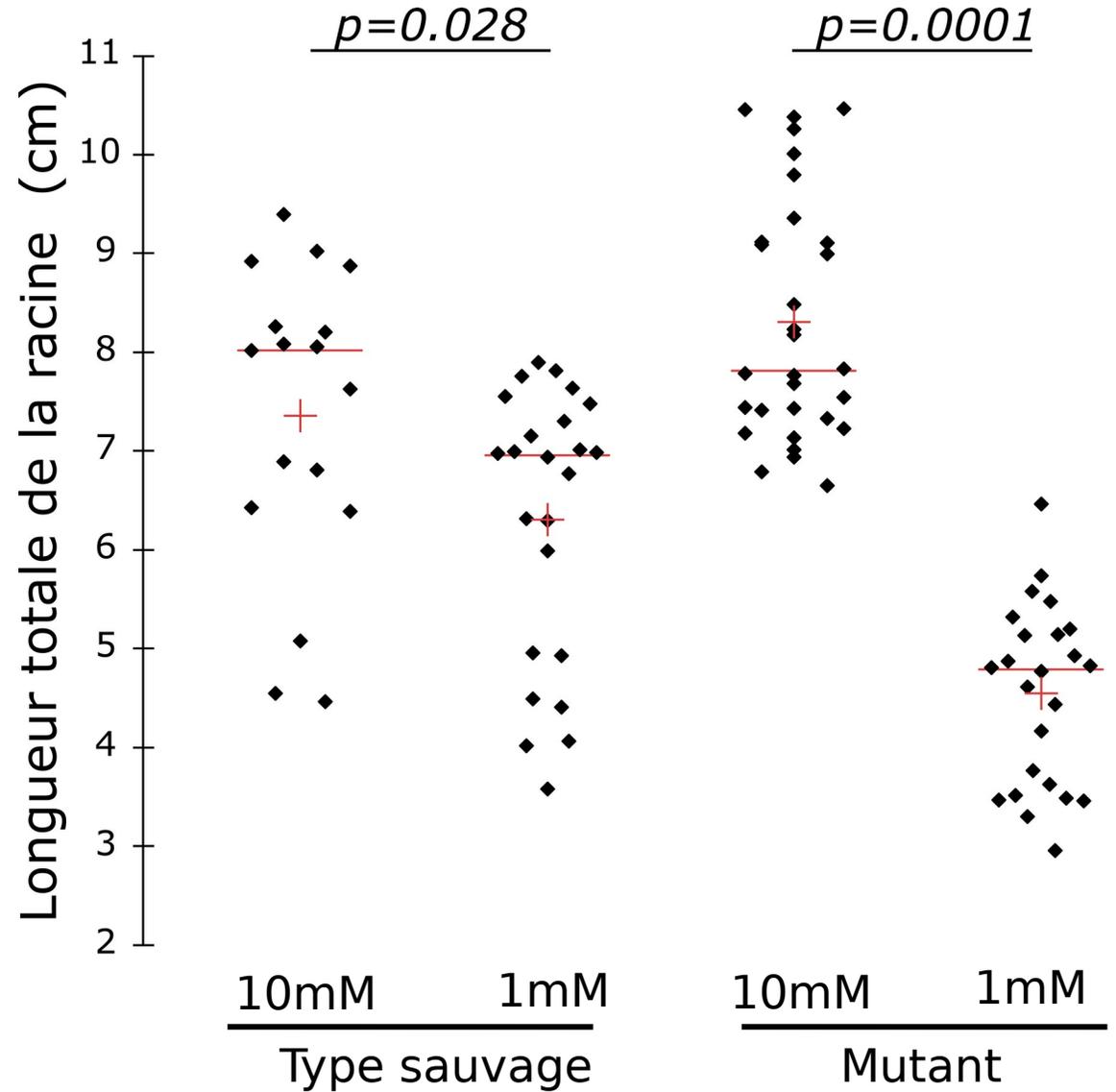
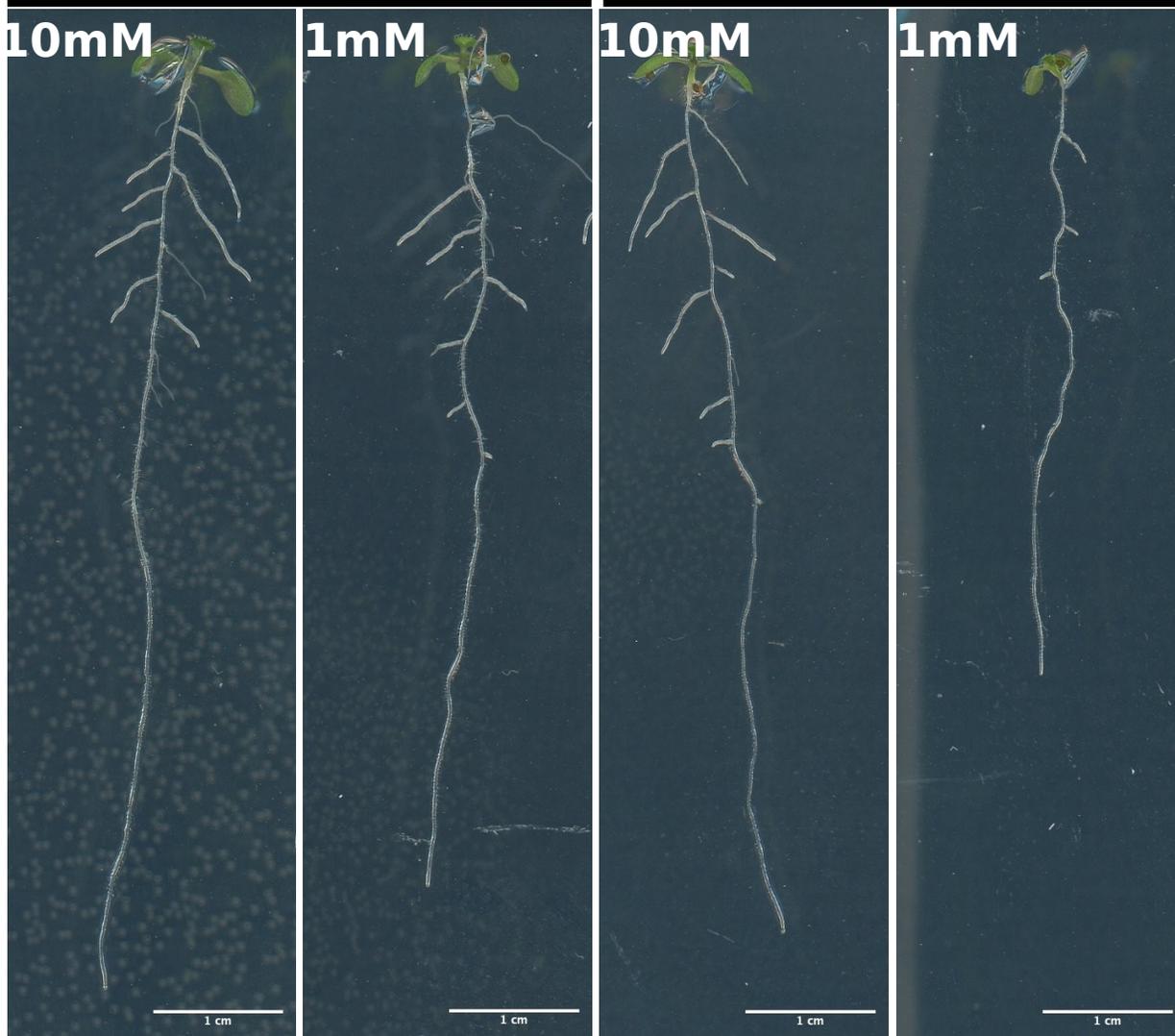
Etape 11:



Résultats: le manque d'azote diminue la longueur totale de la racine

Mutant: Gène du transport d'azote exclut (*nrt2.1*)

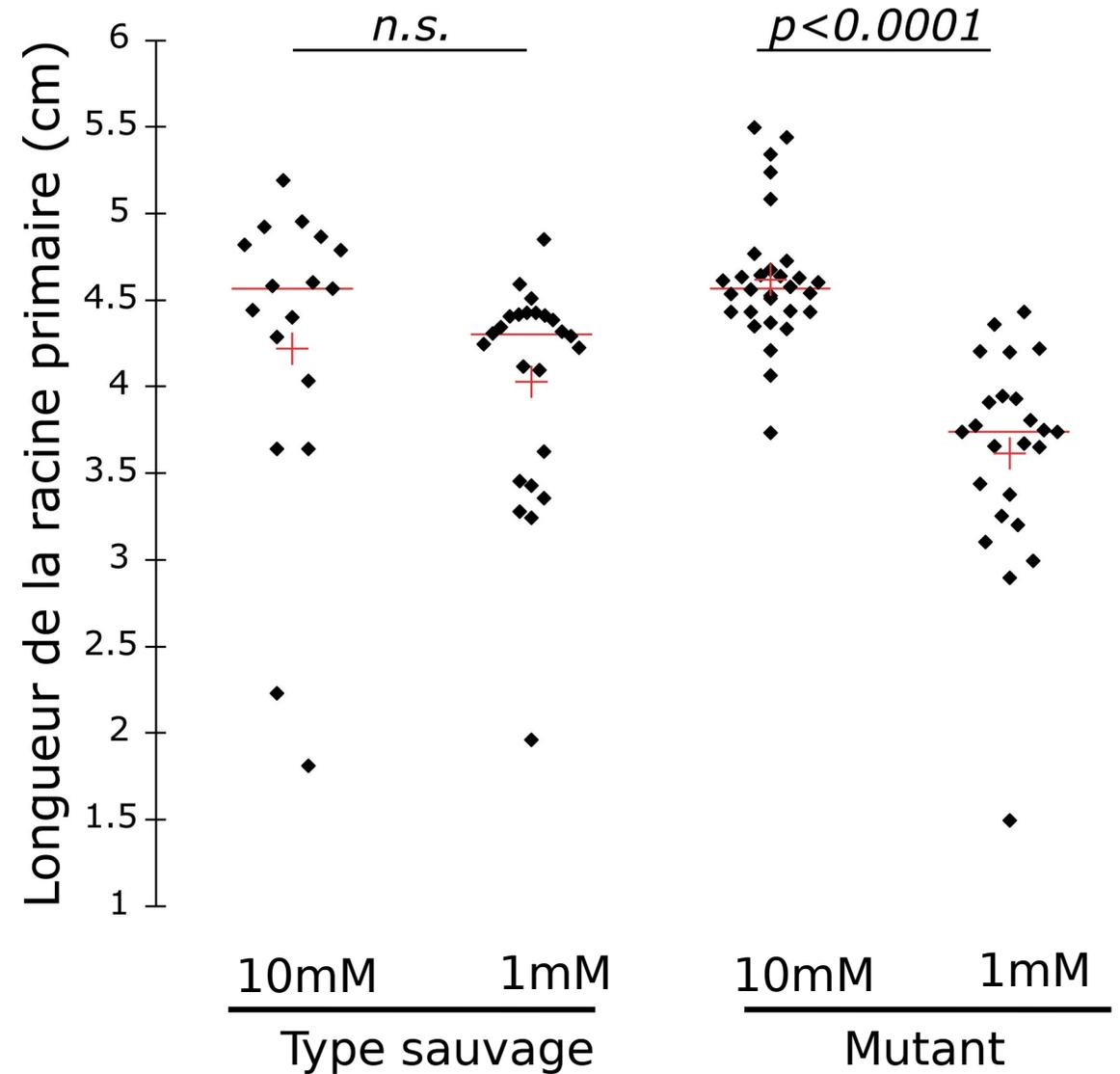
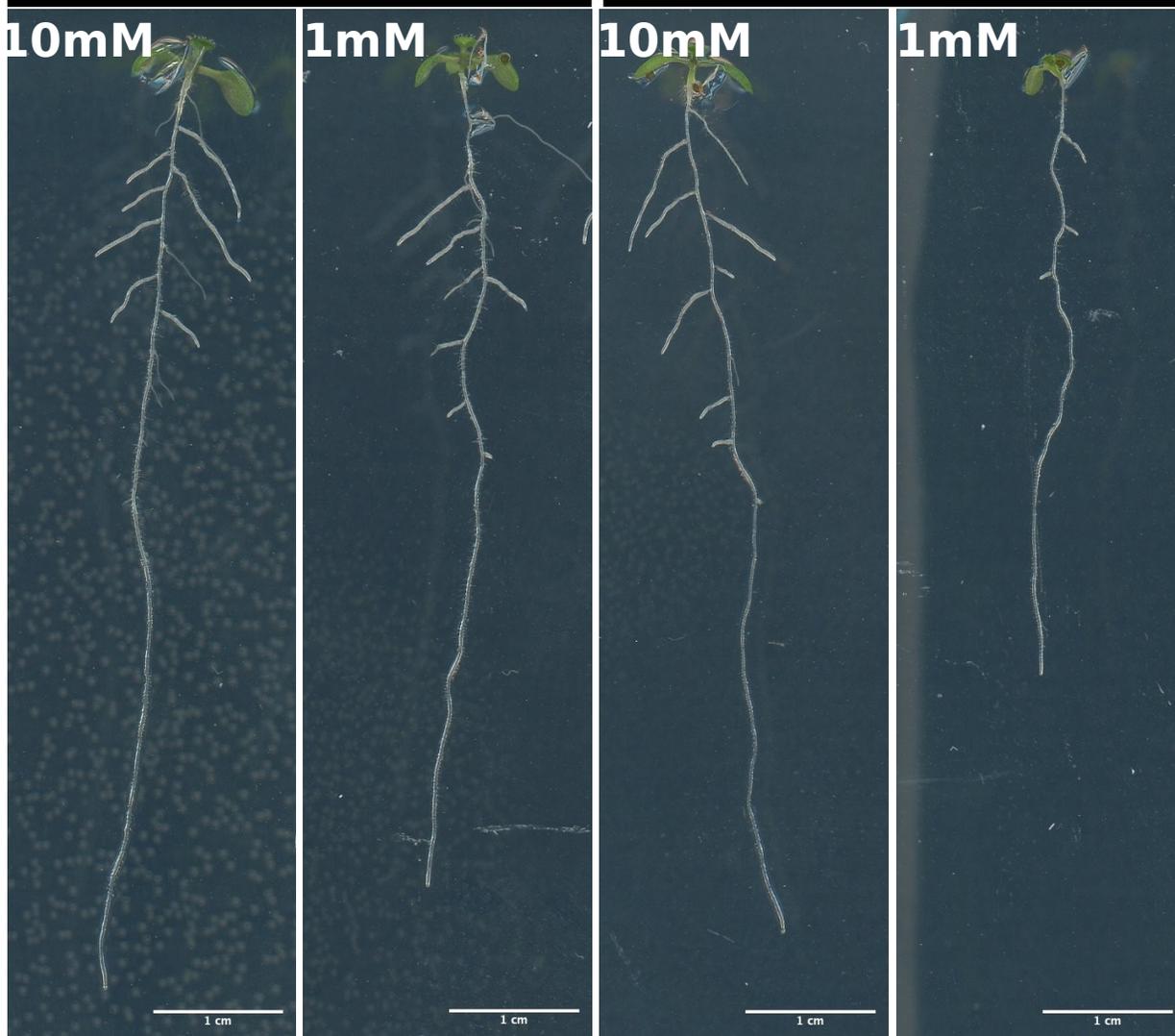
Type sauvage



Résultats: le manque d'azote diminue la longueur de la racine primaire uniquement chez le mutant

Mutant: Gène du transport d'azote exclut (*nrt2.1*)

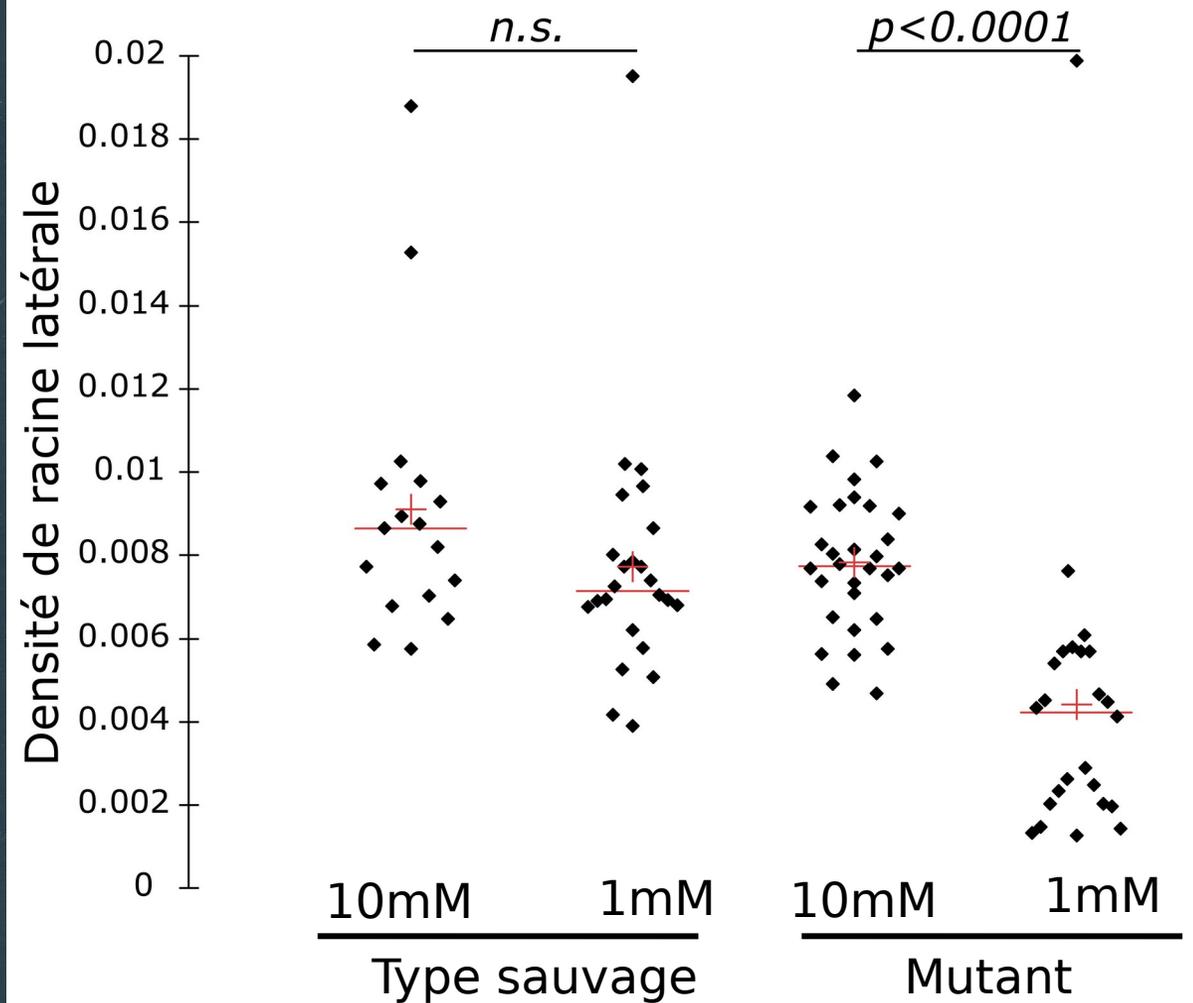
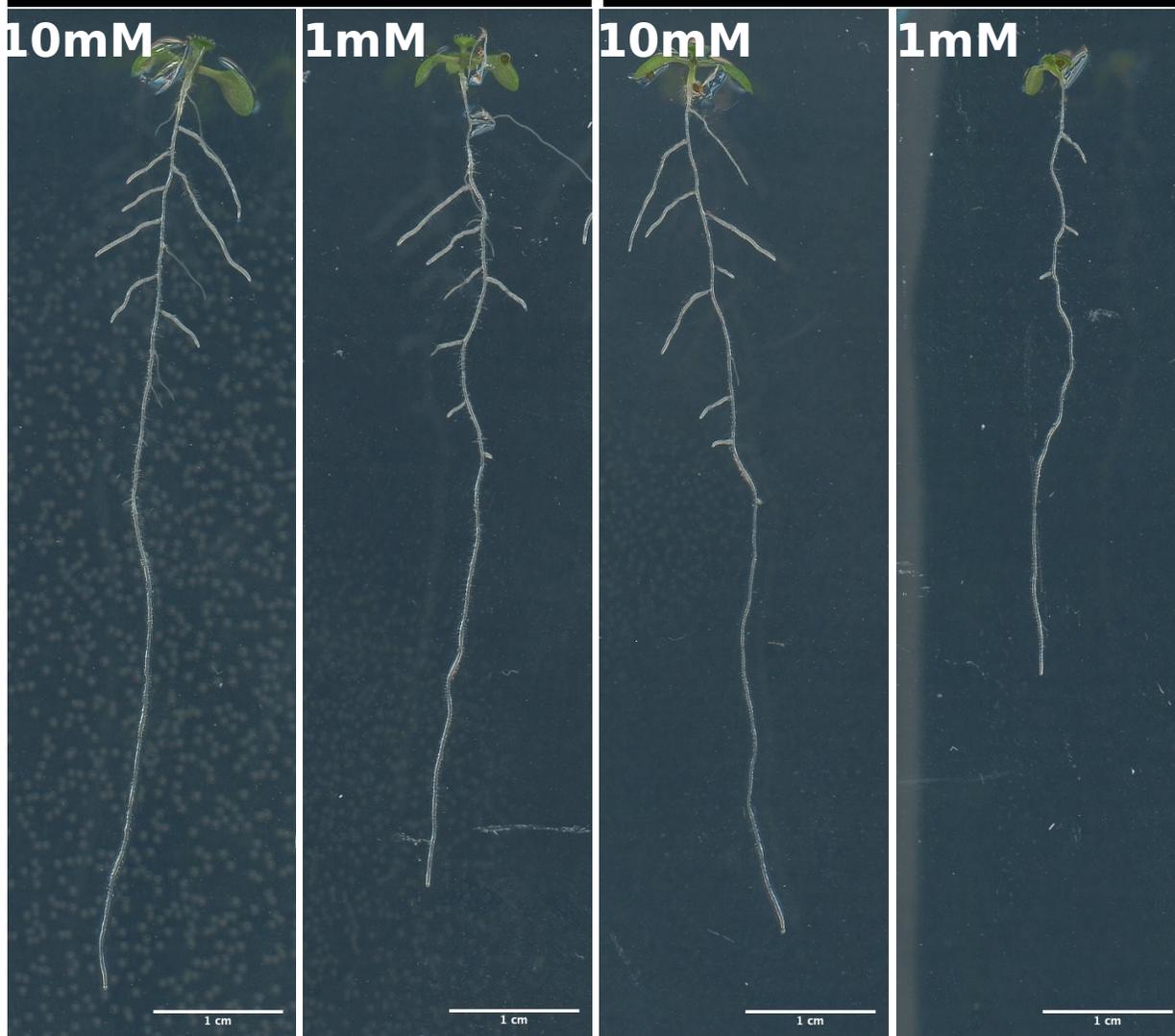
Type sauvage



Résultats: le manque d'azote diminue la densité de de racine laterale uniquement chez le mutant

Mutant: Gène du transport d'azote exclut (*nrt2.1*)

Type sauvage



Conclusion

Problématique: est-ce que l'azote influence la croissance des racines chez les plantes?

Réponse: oui, l'azote influence la croissance des racines chez les plantes, et les résultats du mutant montrent l'importance du transporteur d'azote

Experiences & ressentis du stage

Elyssa (1^{ère})

Expérience captivante, scientifique et formatrice qui m'a permis de mieux comprendre le monde de la recherche.

- Découverte, pleine d'apprentissage et moment de réflexion;
- Faut une certaine patience.

Nizar (3^{ème})

C'était une expérience très enrichissante qui m'a fait découvrir le monde de la recherche. J'ai ressenti beaucoup d'émotions lors du stage.

public

