

Changements de la phénologie du développement et des fonctions de la cime au cours de l'ontogénie chez l'érable à sucre

MAÎTRISE DE RECHERCHE

DIRECTEUR : SYLVAIN DELAGRANGE

CODIRECTEUR : YANN SURGET-GROBA

Arthur DANNEELS
dana24@uqo.ca
03 mai 2024

🕒 Échelles temporelles

- Annuelle : Phénologie

Bourgeonnement, sénescence des feuilles

Croissance primaire et secondaire

- Vie : Ontogénie



⌚ Échelles temporelles

- Annuelle : Phénologie

Bourgeonnement, sénescence des feuilles

Croissance primaire et secondaire

- Vie : Ontogénie



🕒 Échelles temporelles

- Annuelle : Phénologie

Bourgeonnement, sénescence des feuilles

Croissance primaire et secondaire

- Vie : Ontogénie



Échelles temporelles

- Annuelle : Phénologie

Bourgeonnement, sénescence des feuilles

Croissance primaire et secondaire

- Vie : Ontogénie





La cime et ses fonctions



Exploration dans l'espace



Exploitation de la lumière



Questions de recherche

- **Quelles sont les différences phénologiques observées entre les stades ontogéniques?**
- Comment les fonctions de la cime changent au cours de l'ontogénie?



Questions de recherche

- **Quelles sont les différences phénologiques observées entre les stades ontogéniques?**
- **Comment les fonctions de la cime changent au cours de l'ontogénie?**

Méthode

- Individus de 4 stades ontogéniques



Juvenile

DHP < 2 cm



Gaule

2 cm < DHP < 10 cm



Mature

20 cm < DHP < 40 cm



Vieux

DHP < 40 cm



Méthode

- Individus de 4 stades ontogéniques
- Deux sites en Outaouais
- Huit sessions d'échantillonnage

- Elongation
- Traits fonctionnels



Accroissement
radial





Méthode

- Individus de 4 stades ontogéniques
- Deux sites en Outaouais
- Huit sessions d'échantillonnage
- Suivi phénologique régulier

octobre 2021 → octobre 2022

- Elongation
- Traits fonctionnels



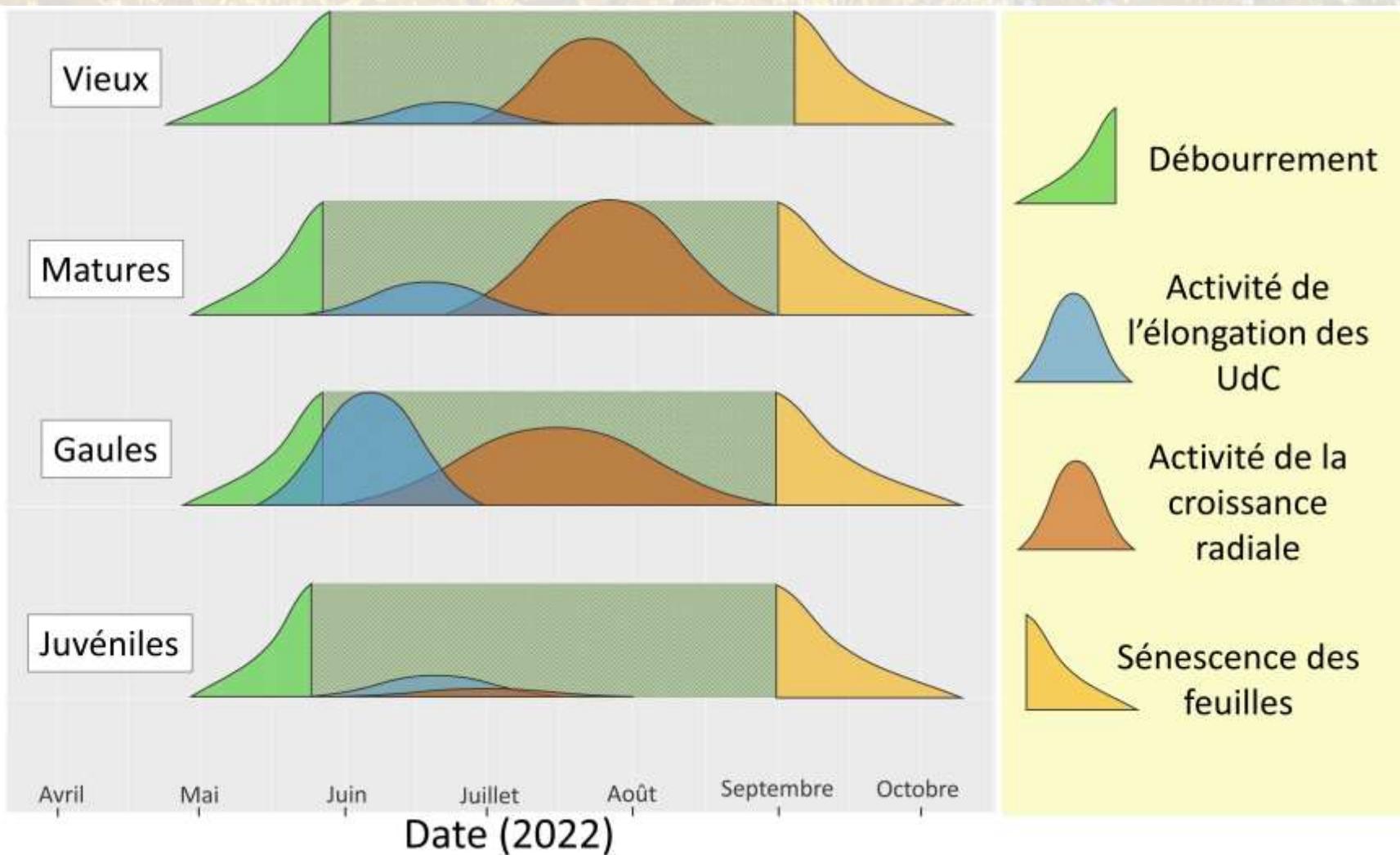
Accroissement
radial





Résultats

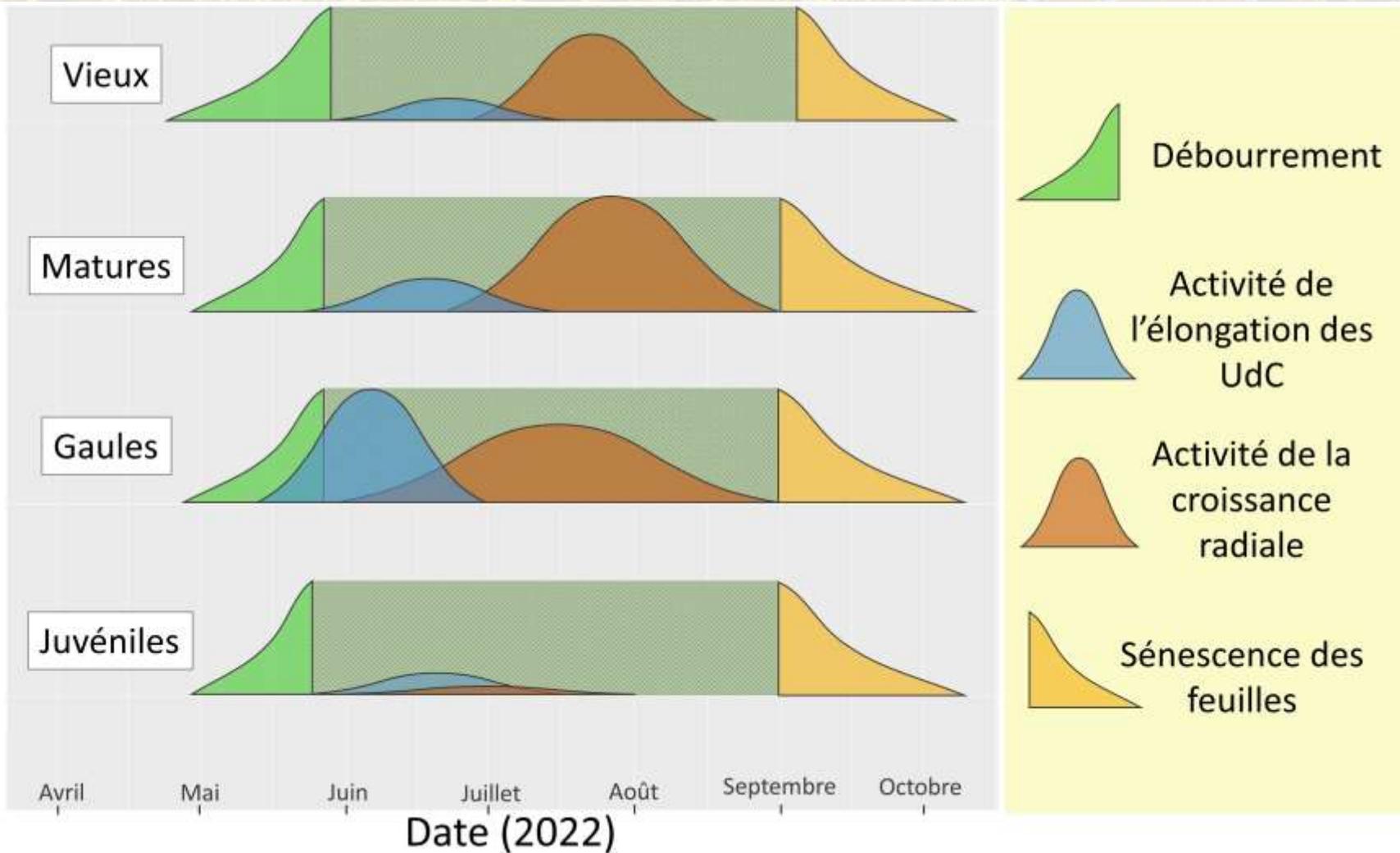
Stades ontogéniques



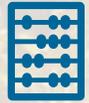


Résultats

Stades ontogéniques

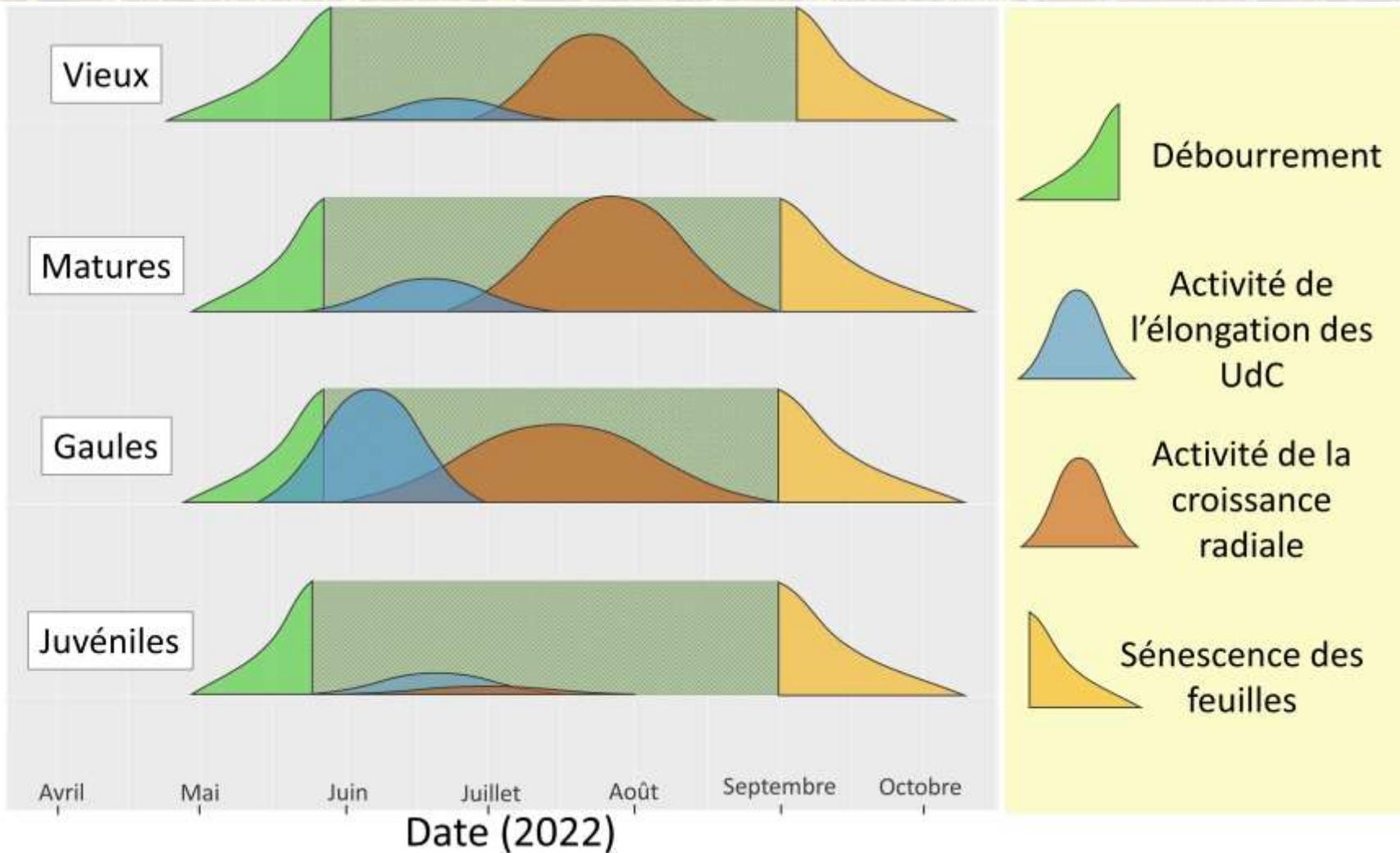


- Phénologie différente
 - Réaction ≠ face au stress
 - Importance de la date

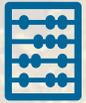


Résultats

Stades ontogéniques

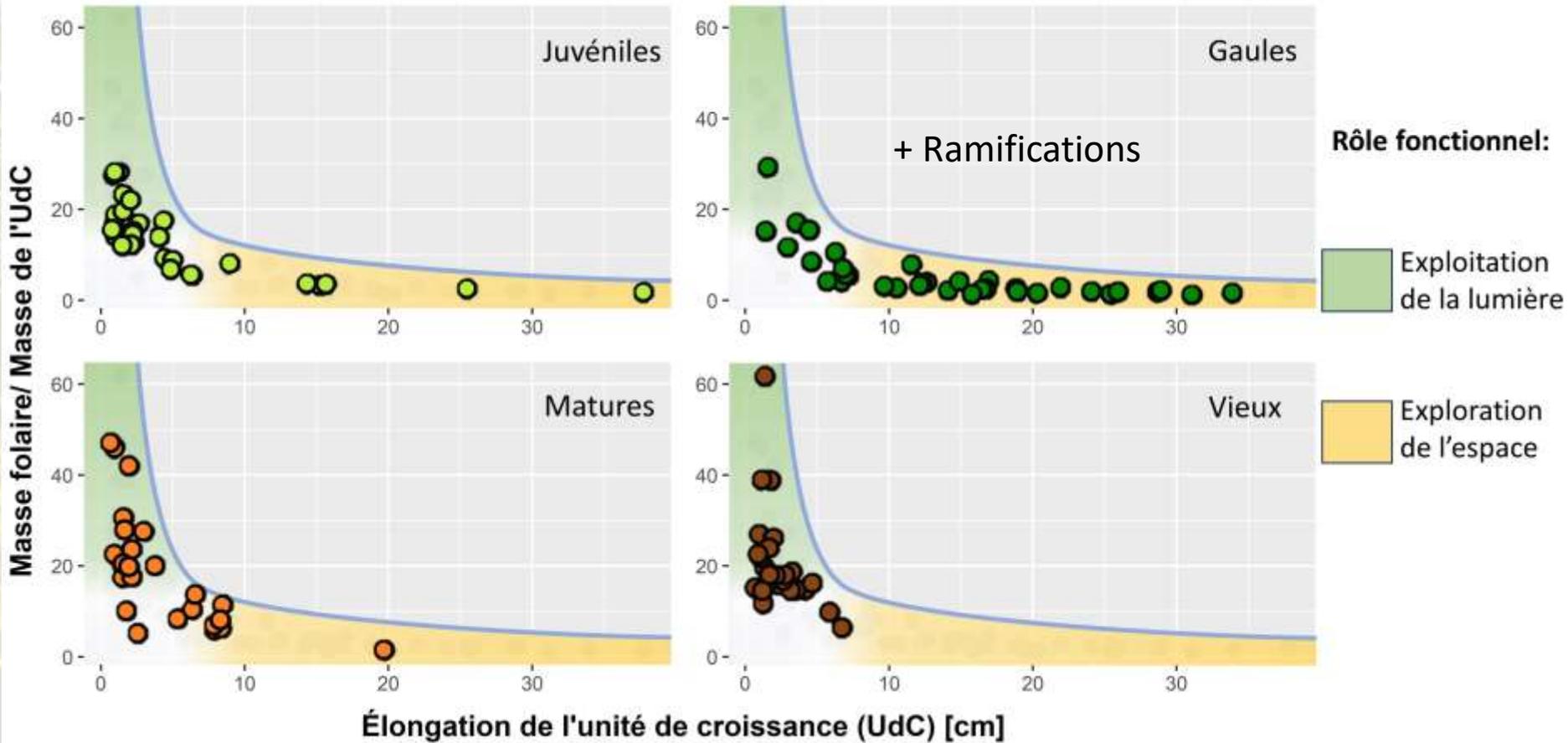


- Phénologie différente
 - Réaction \neq face au stress
 - Importance de la date
- Croissance progressive suivie d'une baisse de croissance
 - Contrainte hydrique
 - Contrainte morphologique



Résultats

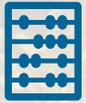
Distinction des rôles fonctionnels des unités de croissance selon les stades ontogéniques



**Compromis
fonctionnel**

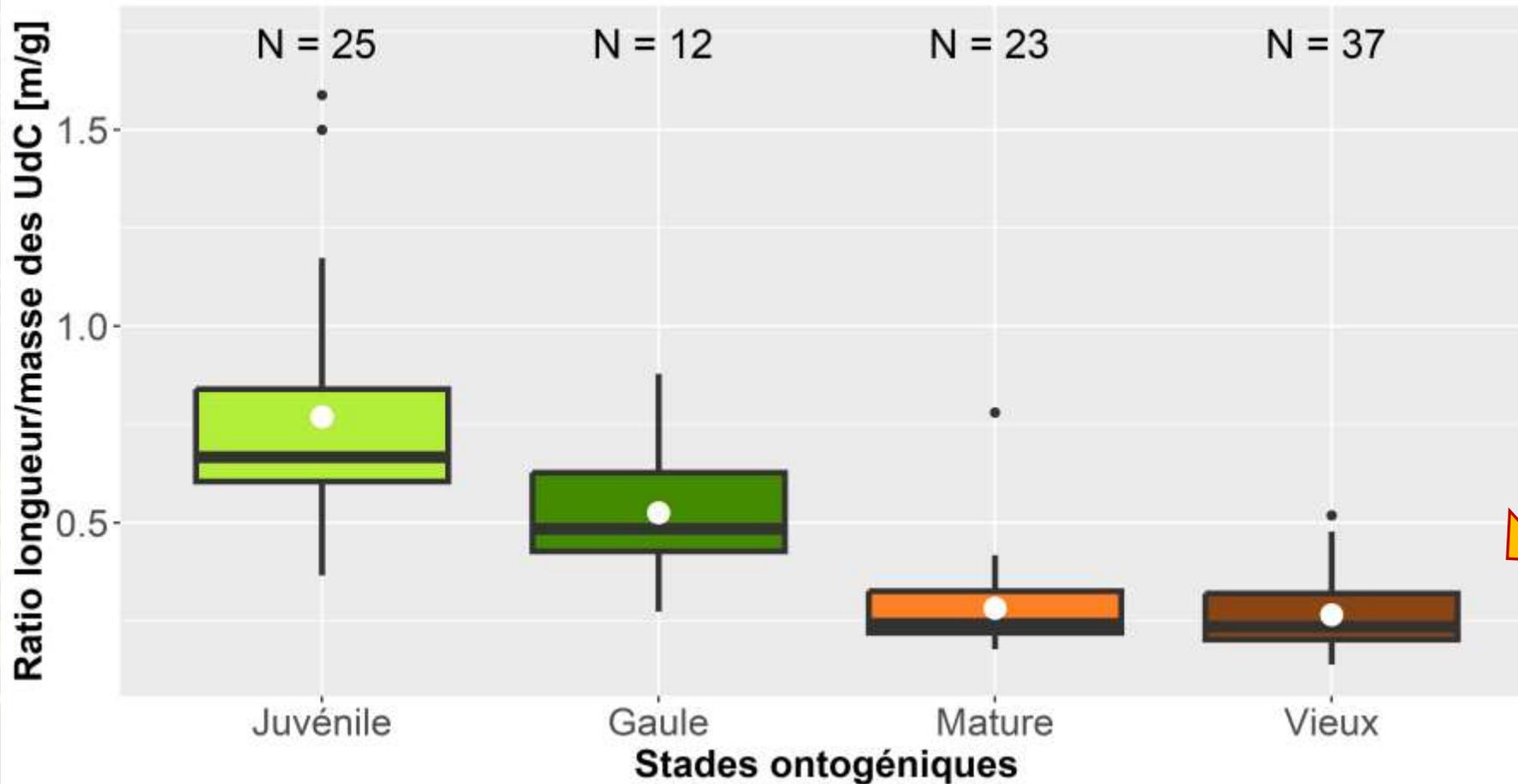
Juvéniles et Gaules:
Exploration

Matures et Vieux:
Exploitation



Résultats

Ratio longueur/masse des unités de croissance < 6 cm



- Juvéniles: UdC fines et légères
- Gaules : UdC longues et lourdes
- Matures et vieux : UdC courtes et **denses**



Résultats



Juvénile

Gaule

Mature

Vieux

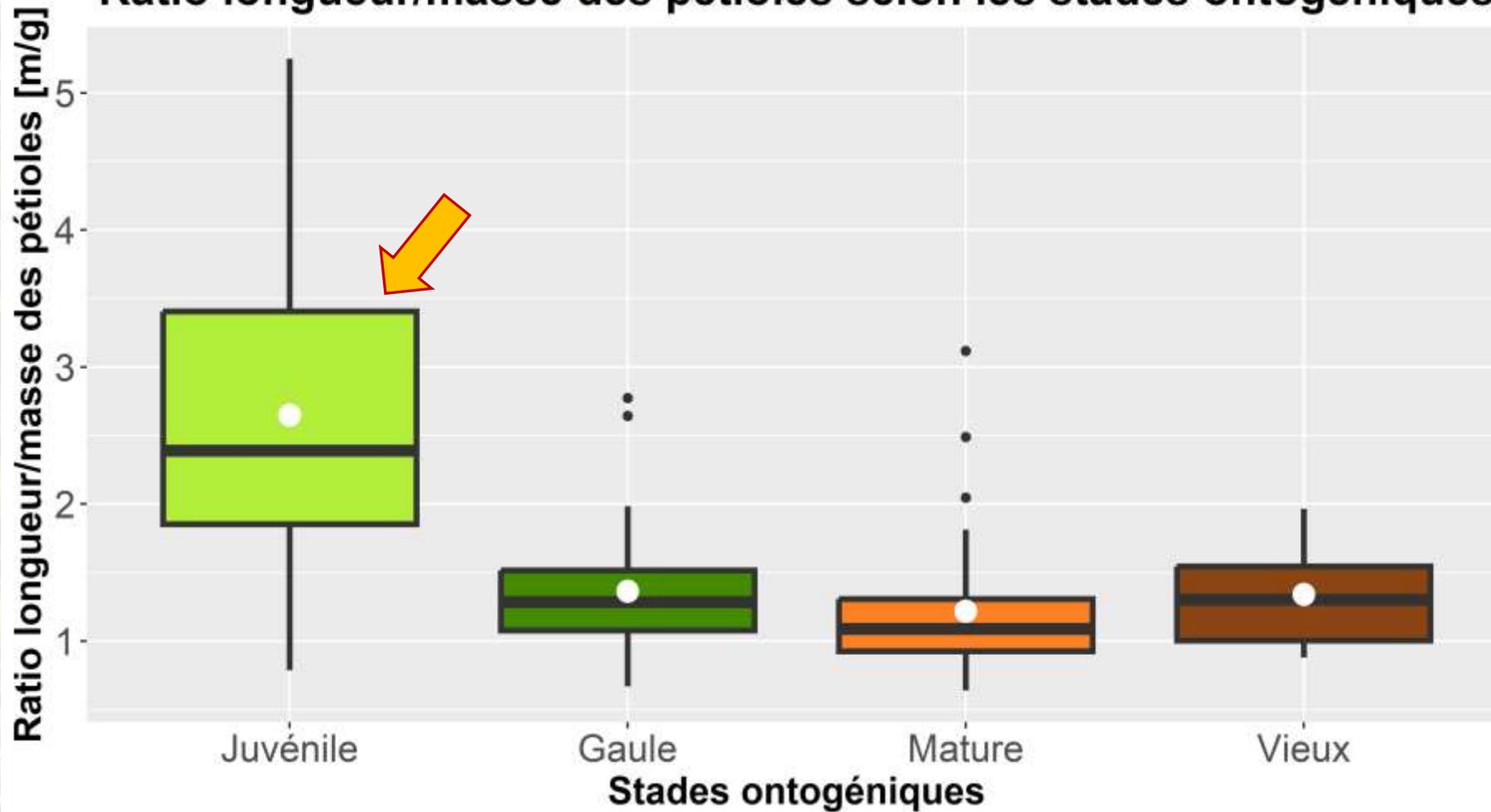
- Juvéniles: UdC fines et légères
- Gaules : UdC longues et lourdes
- Matures et vieux : UdC courtes et **denses**

Contraintes hydriques ?



Résultats

Ratio longueur/masse des pétioles selon les stades ontogéniques



Investissement **temporaire** mais **peu coûteux** pour l'exploration de l'espace

Conclusion

Importance de l'ontogénie et de la phénologie

→ Compréhension globale des espèces

Exemple : Étude de réponse aux stress

Merci pour votre attention

Arthur Danneels
Labo : Sylvain Delagrangé



ISFORT

UQO



Résultats

