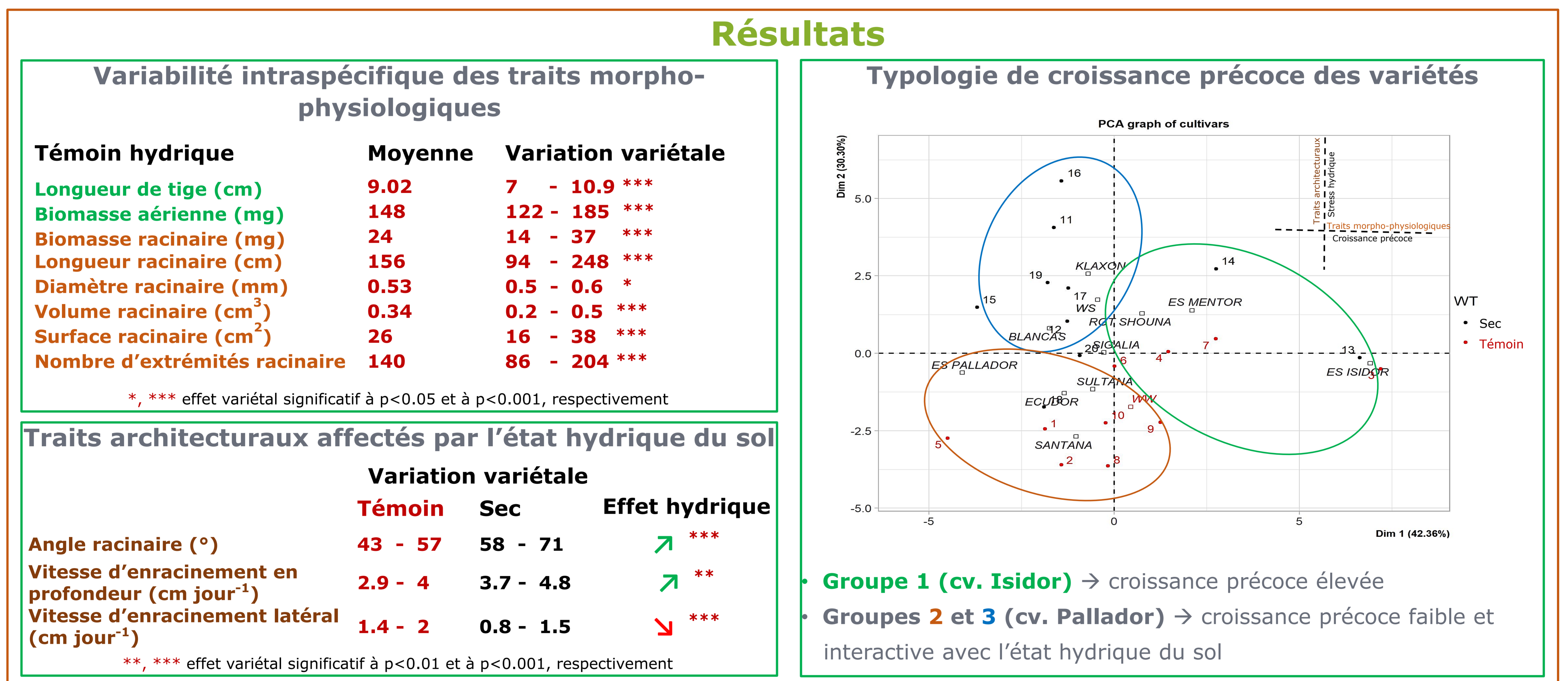
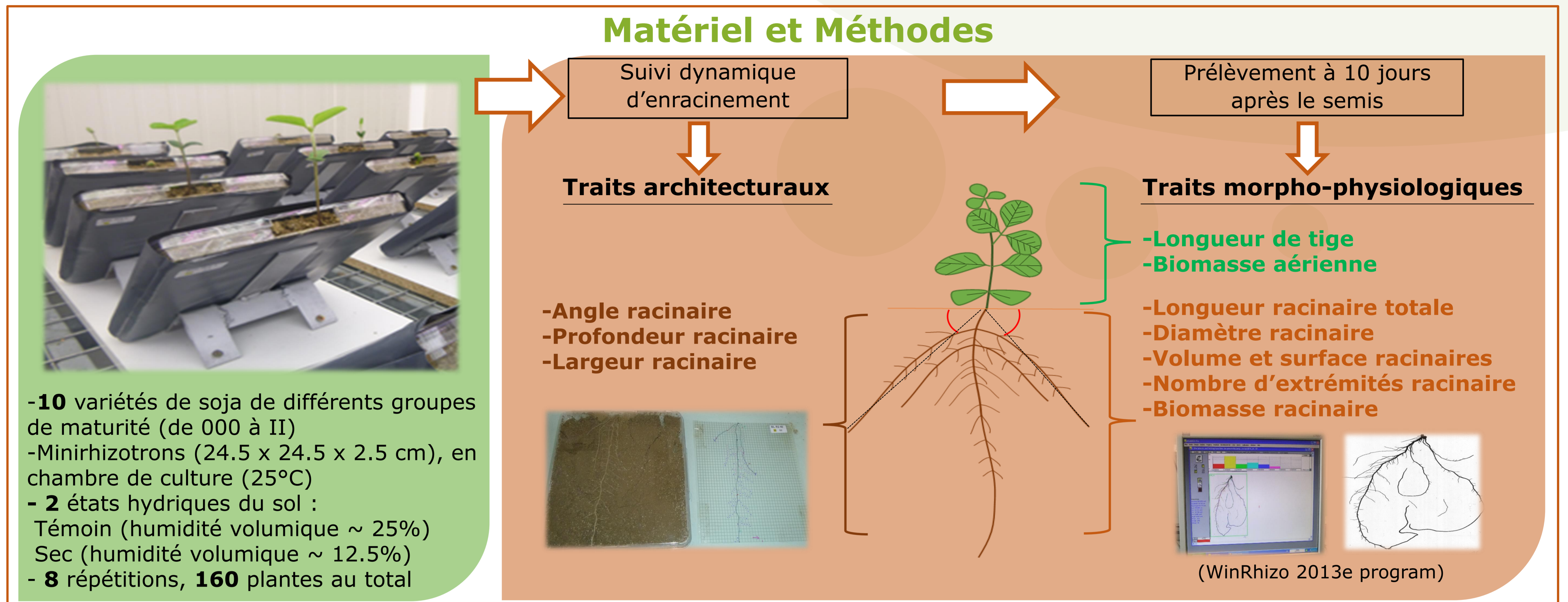


Le phénotypage précoce de traits racinaires du soja au service de la caractérisation de la diversité variétale et de la conception de systèmes de culture agroécologiques

Dayoub E.¹, Lamichhane J.R.², Champolivier L.³, Quinquary B.¹, Debaeke P.², Maury P.¹

Le soja (*Glycine max* (L.) Merr.) possède de nombreux atouts pour contribuer à la transition agroécologique des systèmes de culture en Europe, cependant sa production est fortement impactée par la sécheresse estivale. Les caractéristiques du système racinaire, y compris en phase précoce, apparaissent essentielles pour augmenter et stabiliser le rendement sous climat actuel et futur (Battisti et al., 2017). Cette étude vise à phénotyper les traits racinaires pour une gamme de variétés de référence au sein d'un continuum phénotypage-modélisation-conception de nouveaux idéotypes (Schoving et al., 2020).



Discussion et Perspectives

- Caractérisation des traits racinaires (morpho-physiologiques et architecturaux) pendant la phase précoce pour des variétés de soja cultivées en Europe.
- Les variétés ayant une profondeur, une longueur et un angle racinaires élevés sont de bonnes candidates à l'évitement du stress hydrique via une meilleure exploration du sol (à valider à des stades plus avancés et dans d'autres conditions de culture).
- De nouvelles stratégies agronomiques mobilisant la diversité variétale pourront être testées pour améliorer l'efficacité hydrique du soja face au changement climatique.

- **Forte** biomasse racinaire
- Longueur **élevée**
- Diamètre **faible**
- Volume et surface **élevées**
- **Nombre d'extrémités racinaire**
- Plus des racines latérales

- **Forte** biomasse aérienne
- Longueur de tige **élevée**
- Vigueur des plantules
- Angle élevé (> 60°)
- Racines plus profondes
- Vitesse en profondeur **rapide**
- Vitesse en latéral **lente**
- Racines plus profondes

Idéotype de soja pour une stratégie d'évitement de la sécheresse (Dayoub et al., 2021)

Références:

- Battisti, R., Sentelhas, P.C., 2017. Improvement of soybean resilience to drought through deep root system in Brazil. *Agron. J.* 109, 1612-1622. <https://doi.org/10.2134/agronj2017.01.0023>
- Dayoub, E., Lamichhane, J.R., Schoving, C., Debaeke, P., Maury, P., 2021. Early-Stage Phenotyping of Root Traits Provides Insights into the Drought Tolerance Level of Soybean Cultivars. *Agronomy* 11, 188. <https://doi.org/10.3390/agronomy11010188>
- Schoving, C., Stöckle, C.O., Colombet, C., Champolivier, L., Debaeke, P., Maury, P., 2020. Combining Simple Phenotyping and Photothermal Algorithm for the Prediction of Soybean Phenology. *Front. Plant Sci.* 11: 558855. <https://doi.org/10.3389/fpls.2020.558855>