

Production fourragère des prairies

QUELLES ESPÈCES TRADITIONNELLES PÉRENNES LES PLUS ADAPTÉES À LA SÉCHERESSE ?



Synthèse d'essais par Ph. Nihoul, SPW-ARNE et
R. Lambert, UCLouvain, Earth & Life Institute



ESPECES EN PUR

Des comparaisons de comportement et de rendement d'espèces semées en pur ont été effectuées de 2013 à 2016, avec un schéma expérimental en blocs aléatoires complets. Les espèces étudiées sont la luzerne, le trèfle violet, le ray-grass anglais et le dactyle. Chaque espèce est représentée par deux variétés.

Quatre coupes annuelles ont été réalisées de mi-mai à fin octobre, espacées d'environ 6 semaines. Les parcelles de graminées ont reçu 60 unités d'azote en sortie d'hiver, ainsi qu'après chaque coupe, excepté après la quatrième. Aucun apport azoté a eu lieu sur les légumineuses.

L'imposition du déficit hydrique avait pour objectif de simuler les effets d'une sécheresse de fin de printemps. Les plantes étaient privées de précipitations durant leur deuxième cycle de pousse.

Résultats

Toutes les espèces ont souffert du manque d'eau. Elles sont toutes sous la barre qui traduirait l'équivalence des rendements avec et sans stress imposé (**Figure 1**).

Le manque d'eau s'est néanmoins avéré moins préjudiciable pour les légumineuses que pour les graminées. La luzerne est l'espèce qui s'est montrée la plus productive, si on fait abstraction d'une mauvaise implantation qui a nécessité un re-semis l'année suivante. Les précipitations abondantes et les faibles températures lui furent cependant particulièrement préjudiciables – conditions rencontrées en 2016 – tout comme elles le furent à l'égard du trèfle violet.

Le ray-grass anglais a été l'espèce la plus pénalisée, particulièrement en 2015, année de sécheresse, avec un rendement moyen de deuxième coupe d'à peine seulement 2 tonnes de MS/ha contre 5,5 tonnes pour le trèfle violet et 8 à 9 tonnes pour la luzerne (pour les témoins non artificiellement stressés en sus des conditions naturelles). Le dactyle a un niveau de résistance intermédiaire entre le ray-grass anglais et les légumineuses que sont le trèfle violet et la luzerne. Au sein d'une même espèce, les différences variétales sont faibles.

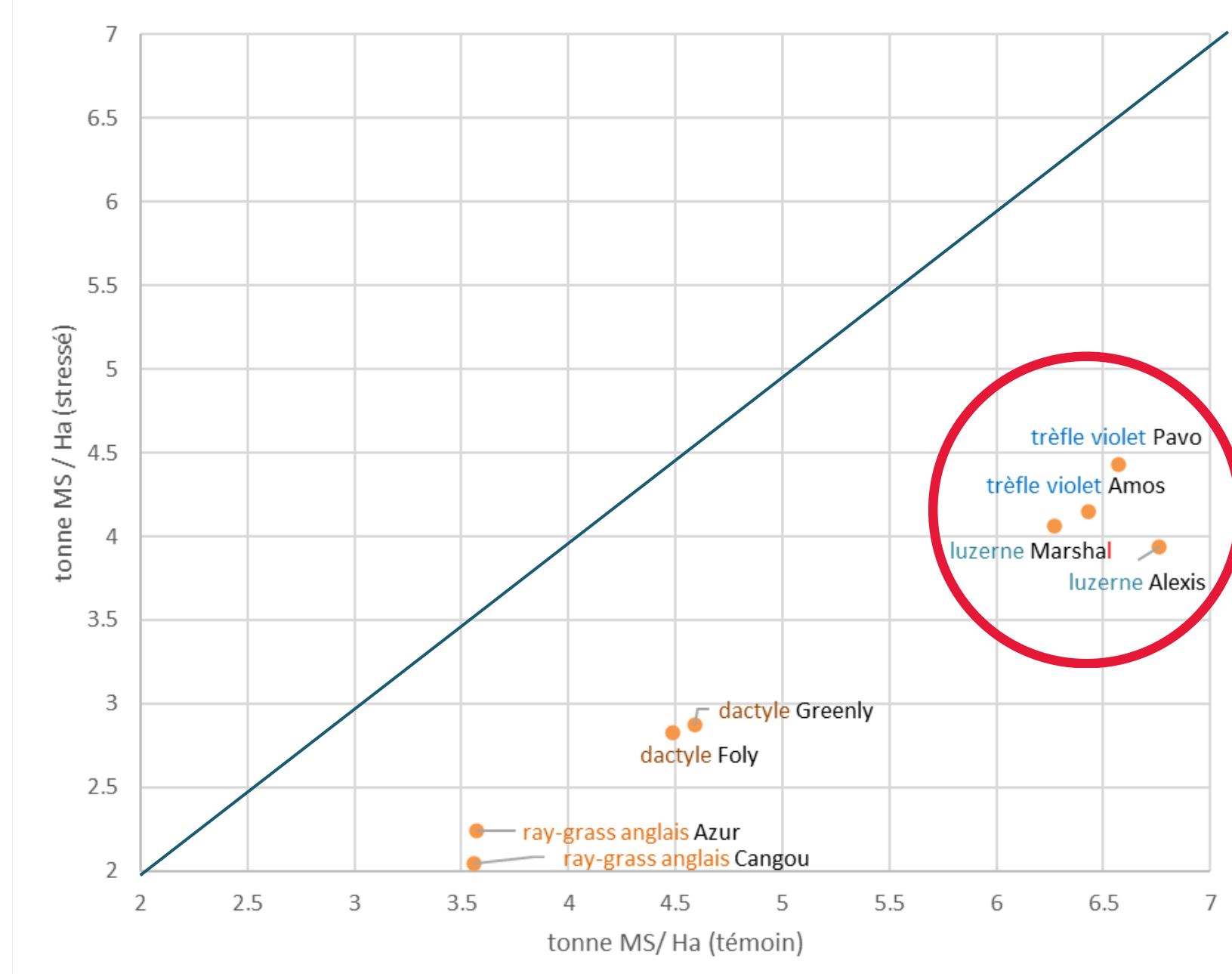
Des essais ont été menés de 2013 à 2018 par l'Earth and Life Institute de l'UCLouvain dans le cadre d'un projet financé par le SPW visant à dégager des pistes de solutions innovantes pour les systèmes herbagers face à la fréquence des épisodes de sécheresse.

Des conditions de déficit hydrique ont été imposées par une mise en place de grandes bâches anti-pluies sur une armature métallique. A côté, les témoins ne subissaient quant à eux que les conditions climatiques naturelles.

Deux cas d'imposition de déficit hydrique accentué artificiellement ont été envisagés : en fin de printemps, entre la première et la deuxième coupe et durant l'été, entre la deuxième et la troisième coupe. Le lieu des essais est situé en zone sablo-limoneuse à Corroy-le-Grand (Ferme Universitaire de UCLouvain).



Figure 1: rendement moyen par espèce et variété de 2013 à 2016 en conditions naturelles (témoin) et en conditions de stress hydrique accentué artificiellement



ESPÈCES EN PUR OU EN MELANGE

De 2017 à 2018, les espèces ont été semées en pur, mais également en mélange de type : une graminée et une légumineuse. Ainsi ont été étudiés : la luzerne, le trèfle violet, le trèfle blanc, le ray-grass anglais, le dactyle et les associations de ray-grass anglais avec du trèfle blanc ou violet et du dactyle avec de la luzerne. Chaque espèce n'est représentée que par une seule variété.

Résultats

Les années 2017 et 2018 de l'essai sont des années sèches. Le ray-grass anglais et le trèfle blanc sont à la traîne en termes de production, a fortiori si on leur a imposé un stress hydrique accentué (figure 2). Elles peinent dans ce cas à dépasser les 500 kg MS/ha sur la coupe estivale.

Même si toutes les espèces et associations ont été freinées par le stress hydrique imposé, **la luzerne et l'association dactyle + luzerne offrent les meilleurs rendements.**

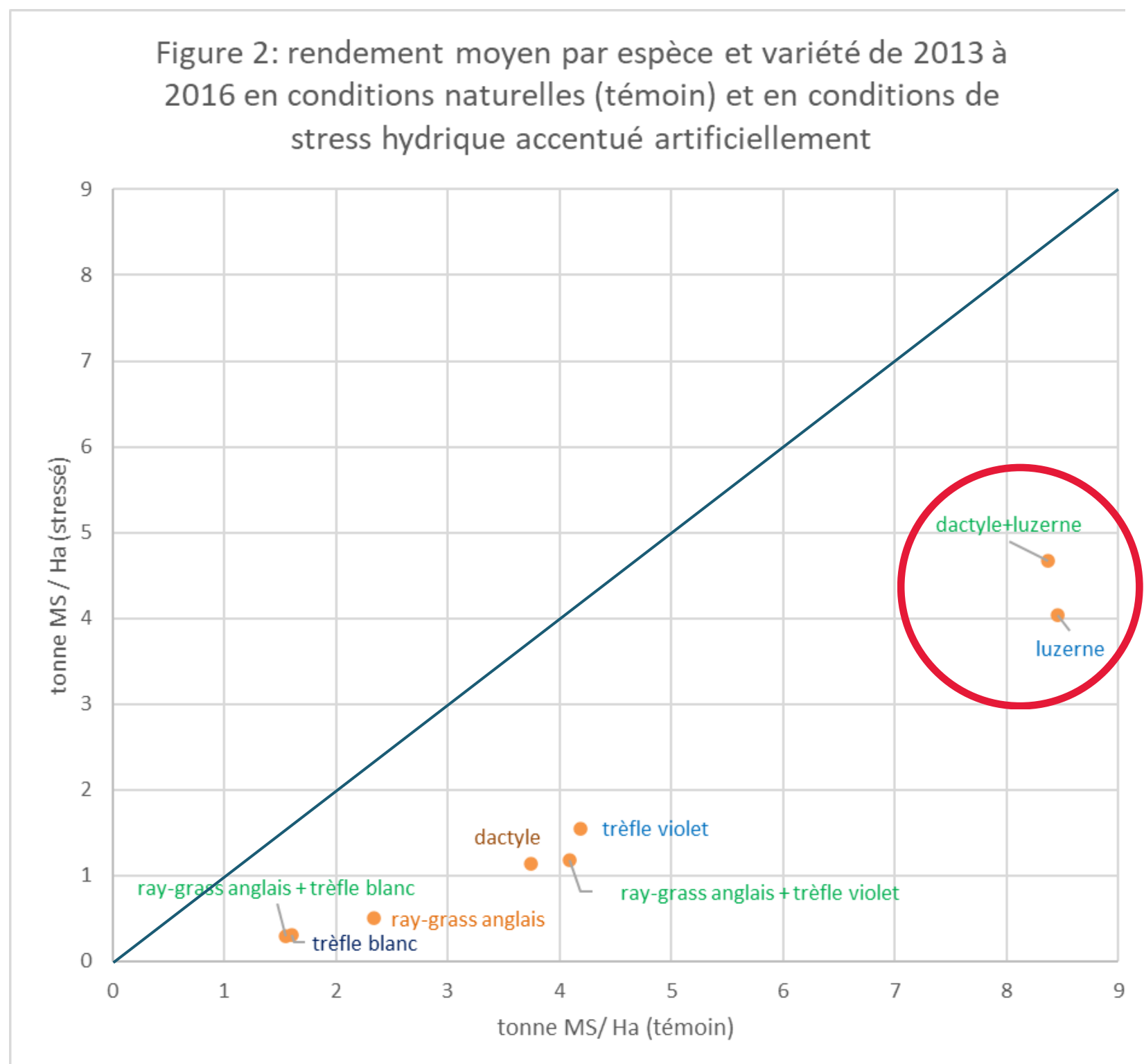
Les écarts relatifs de rendements creusés par l'accentuation artificielle de la sécheresse sont les moins sévères. La luzerne, en pure ou en mélange permet une sécurisation de sa production fourragère en zones sensibles à la sécheresse.

Le dactyle présente également un comportement intéressant en tant que graminée. Il a cependant été plus affecté par les chaleurs excessives et le manque d'eau, mais il récupère assez rapidement après un épisode de sécheresse, lorsque la pluie revient.

Le trèfle violet a montré, comme le dactyle, un comportement intermédiaire.

Le déficit hydrique fut moins préjudiciable aux légumineuses qu'aux graminées, exception faite du trèfle blanc. L'association d'une légumineuse à une graminée constitue donc une meilleure solution pour faire face à un déficit hydrique par rapport à une graminée seule.

Les caractéristiques de fauche et de fertilisation azotée sont similaires à celles explicitées ci-dessus. Aucun apport azoté est effectué sur les associations. L'imposition du déficit hydrique avait ici pour objectif de simuler les effets d'une sécheresse d'été. Les plantes étaient privées de précipitations durant leur troisième cycle de pousse.



CONCLUSIONS

La tolérance des espèces étudiées au stress hydrique permet de les classer de la manière suivante par ordre décroissant : Luzerne > trèfle violet, dactyle > trèfle blanc, ray-grass anglais.

Par ailleurs, **l'association d'une légumineuse, en général plus tolérante vis-à-vis de la sécheresse, à une graminée** permet d'atténuer l'impact de la sécheresse sur le rendement et est à recommander. Elle permet également une économie d'azote et assure une meilleure stabilité de rendements entre les coupes.

Incontestablement la luzerne et son association avec le dactyle ont présenté le meilleur comportement en situation hydrique déficitaire en fin de printemps ou en été.

Références

- **Systemes fourragers innovants et plus sécurisants pour faire face aux modifications du climat et à la volatilité des marchés. Rapport final d'activités. Université Catholique de Louvain Earth & Life Institute. 2019. Projet subventionné par le SPW-ARNE, Direction de la Recherche et du Développement.**
- **Production fourragère et sécheresse, quelles solutions en Wallonie ? R. Lambert, B. Van der Veeren, C. Decamps, S. Cremer, M. De Toffoli et M. Javaux. 2020. Fourrages n° 244, 31-37.**

