

Expertise Scientifique Collective « Protéger les cultures en augmentant la diversité végétale des espaces agricoles » - ESCo RegulNat

Rédactrice et contact : Mylène Hamon ; mylene.hamon@apca.chambagri.fr

Une expertise scientifique collective (ESCo) conduite par INRAE s'est penchée sur la question de la contribution de la diversification végétale à des stratégies de protection des cultures alternatives aux produits phytopharmaceutiques. Pour cela, un comité interdisciplinaire de 32 experts et 2 chargés de missions ont examiné plus de 1900 références en plus de 2 ans de travail.

La diversification végétale regroupe différentes pratiques : mélanges variétaux (diversité intra-spécifique), associations de cultures dont l'agroforesterie, intercultures, infrastructures agroécologiques (IAE) dans et autour de la parcelle, rotations de cultures, composition de l'assolement (diminution de la part d'une culture dans l'assolement...), configuration de cet assolement (diminution de la taille des parcelles, augmentation de la longueur, verger circulaire...), ou encore complexité du paysage.

La synthèse bibliographique conduite lors de cette expertise scientifique a montré que toutes les formes de diversification du couvert végétal sont corrélées à l'augmentation du niveau de biodiversité, en particulier l'agroforesterie. De plus, un lien fort existe entre la diversité végétale et la régulation naturelle et il y a toujours au moins une modalité de diversification qui favorise la régulation du bioagresseur étudié (cf tableau ci-dessous).

	Adventices	Insectes aériens	Insectes du sol	Maladies vectorielles	Pathogènes aériens	Pathogènes du sol	Nématodes	Autres bioagresseurs*
Mélanges variétaux	+		?				?	?
Cultures associées				?			?	?
Agroforesterie			?	?		?		
↗ diversité rotations				?				?
↘ part d'une culture / paysage	?		?	+	+	?	?	
↗ diversité de l'assolement			?	+	+	?	?	
↘ taille des parcelles			?	+/-			+/-	?
↗ distance entre cultures	+/-		+	+			+	?
↗ éléments semi-naturels	+		?				?	 +

	Consensus** de la littérature en faveur d'un effet positif sur la régulation du bioagresseur (= la modalité de diversification végétale fait diminuer la population du bioagresseur)		Pas d'effet significatif sur le bioagresseur
	Absence de consensus de la littérature : effet ambigu		Hypothèse théorique sur le sens de l'effet (indiqué en italique) sans preuves empiriques + : effet attendu positif ; - : effet attendu négatif ; +/- : effet attendu ambigu
	Consensus** de la littérature en faveur d'un effet négatif sur la régulation du bioagresseur (= la modalité de diversification végétale favorise la pullulation du bioagresseur)		Information insuffisante pour conclure (y compris sur le plan théorique)

Dans la littérature, la diversification induit généralement une augmentation du rendement des cultures (de 2% à 47%) ; cet effet est parfois neutre mais rarement négatif. Elle peut également stabiliser le rendement. Enfin, la diversification a des effets contrastés, au moins à court terme, sur la rentabilité de l'exploitation. En effet, la mise en œuvre de certaines modalités de diversification végétale peut entraîner une réduction des surfaces cultivées (implantation d'espaces semi-naturels par exemple) ou au contraire les augmenter comme avec la pratique des cultures associées.

Pour en savoir plus : <https://www.inrae.fr/actualites/expertise-scientifique-collective-diversite-vegetale-solution-agroecologique-protection-cultures>