Technologies, agriculture et transition énergie-climat

30 juin 2024

Le *think tank* The Shift Project publie en juin 2024 un rapport intermédiaire intitulé *Pour une agriculture bas carbone, résiliente et prospère*. Divers leviers de décarbonation et d'adaptation au changement climatique du secteur agricole y sont explorés, et trois trajectoires permettant cette transition d'ici 2050 sont présentées. Une partie du rapport examine la contribution possible des technologies agricoles.

Tout d'abord, les technologies liées à cette transition sont recensées et placées dans une matrice, qui croise les itinéraires de production agricole concernés et les objectifs associés (adaptation au changement climatique, séquestration du CO2, limitation des émissions). La capacité à accompagner cette transition est ensuite estimée pour neuf de ces solutions technologiques (figure).

Cette estimation comporte trois étapes. Dans un premier temps les risques inhérents à l'adoption d'une technologie sont examinés, au regard des dépendances liées à sa fabrication (puces et composants électroniques, énergies, etc.) ou à son fonctionnement (interconnexion à d'autres outils, flux d'information nécessaires, infrastructures réseaux). Puis les leviers actionnables et les stratégies à mettre en œuvre sont spécifiés, pour exploiter les forces et opportunités de chacune des technologies, tout en limitant les faiblesses et menaces. Enfin, l'adéquation de la technologie avec la diversité des réalités du terrain est interrogée, en projetant son utilisation dans plusieurs cas de figure (production agricole, structure et taille de l'exploitation, localisation géographique, pratiques agricoles, profil de l'agriculteur).

Catégorisation de neuf technologies particulières au regard de critères pour l'accompagnement d'une transition du secteur

Critères	Technologies (voir nomenclature ci-dessous)								
	AZ	NBT	SC	AEP	ROB	ALIM	NUM	PEC	BS
Dédié à la décarbonation	✔	×	×	-	-	✔	×	-	-
Dédié à l'adaptation	×	✔	✔	✔	-	×	✔	✔	✔
Avec warning/controversée	×	✔	×	×	-	✔	×	×	×
Mature et déployable	✔	-	✔	-	-	✔	-	✔	✔
Peut générer des ruptures	×	✔	×	×	✔	×	×	×	×
Capacité à avoir des données quantitatives d'impact	✔	×	×	✔	✔	✔	×	✔	-
Avec thématiques orphelines	✔	✔	✔	×	×	×	×	✔	-
Considérée low-tech	×	×	✔	✔	×	×	✔	×	-

✔ (Oui) ; (Non) ; – (Mitigé)

Source : The Shift Project, AspeXit

Lecture : (AZ) optimisation de l'apport d'azote ; (NBT) nouvelles technologies génomiques ; (SC) sélection conventionnelle ; (AEP) agroéquipement paysan pour désherbage mécanique ; (ROB) robotique électrique de désherbage sélectif ; (ALIM) optimisation de l'alimentation animale ; (NUM) solutions numériques collaboratives pour la gestion de ravageurs ; (PEC) production en environnement contrôlé ; (BS) biostimulation.

Les auteurs avertissent de la nécessité d'aborder le problème de la transition du secteur en évitant les écueils d'une « vision techno-solutionniste ». Aussi, une large gamme de solutions est envisagée, qu'elles soient sophistiquées ou non (robot électrique de désherbage sélectif, agroéquipement paysan pour désherbage mécanique, etc.), « de rupture » ou plus traditionnelles (nouvelles techniques génomiques, sélection conventionnelle, etc.). Ces solutions seront complétées et détaillées d'ici fin novembre 2024 en vue de la publication du rapport final.

Source : The Shift Project, AspeXit