



**AGRICULTURES
& TERRITOIRES**
CHAMBRES D'AGRICULTURE
LANGUEDOC-ROUSSILLON
MIDI-PYRÉNÉES

ÉTUDE

COUVERTS VÉGÉTAUX

Impacts de l'insertion de couverts d'interculture dans les systèmes de culture

Analyse sur les territoires « Albigeois et Bastides » et « Portes de Gascogne »

Étude réalisée dans le cadre du projet CICC

Dans le cadre du projet CICC, Cultures Intermédiaires pour atténuer le Changement Climatique, la Chambre régionale d'agriculture de Midi-Pyrénées a réalisé une étude sur l'impact de l'insertion des couverts végétaux dans les systèmes de cultures. Cette analyse a été réalisée à partir d'enquêtes auprès d'agriculteurs, ciblés sur les deux territoires du projet, les Pays « Albigeois et Bastides » et « Portes de Gascogne ». Ces enquêtes ont permis de mieux identifier les avantages et inconvénients de ces pratiques perçus par les agriculteurs et de détailler les modes de conduite des couverts dans différents systèmes.

ZOOM SUR LE PROJET

Le projet de recherche CICC, Cultures Intermédiaires pour atténuer le Changement Climatique : analyse multicritère et modélisation multi-échelle des bilans d'eau, de GES et du stockage de Carbone dans les sols initié en 2014, est porté par l'INRA avec le CESBio (Centre d'études Spatial de la Biosphère), le CEREMA et la CRA MP.

SES OBJECTIFS

- Expérimenter et modéliser l'impact de l'introduction des couverts végétaux dans les systèmes de culture sur les flux et bilans radiatifs (énergie), Carbone, eau et GES ;
- Quantifier les processus permettant l'atténuation aux changements climatiques liés à l'implantation de couverts végétaux ;
- Cartographier les couverts végétaux à l'aide d'images satellites pour :
 - Modéliser spatialement les bilans eau, C et GES des systèmes de culture dans une « zone atelier de télédétection » de Midi-Pyrénées, dans une perspective d'améliorer les méthodologies d'inventaire des émissions GES (outil Climagri) utilisées dans les diagnostics de PCET ;
 - Évaluer leur future performance en fonction des durées d'implantation et dans un contexte de changements climatiques (futurs scénarios GIEC) ;
- Analyser les coûts et bénéfices pour les agriculteurs, et...
- Évaluer l'intérêt des démarches participatives (living lab) menées avec les agriculteurs et les porteurs de PCET pour permettre une plus large appropriation de pratiques environnementales.

Cette étude se base sur la réalisation d'enquêtes auprès d'agriculteurs, réalisant ou non des couverts végétaux. L'échantillon était volontairement très diversifié, avec différents types de travail du sol avant implantation des cultures de printemps (labour, non labour plus ou moins superficiel ou semis direct), différentes rotations (plus ou moins longues), différents types de producteurs (éleveurs et polyculteurs) sur différents types de sols. Il ne s'agit donc pas d'un échantillon représentatif des situations et pratiques de la zone.

Les 42 agriculteurs enquêtés se situent sur 2 territoires : Pays Albigeois et Bastides dans le Tarn et Pays Portes de Gascogne dans le Gers. Ces territoires ont été choisis en lien avec le projet CICC dans lequel s'inscrit cette étude. Les agriculteurs ont été identifiés avec l'appui des Chambres d'agriculture du Gers et du Tarn.

Les entretiens semi-directifs ont été réalisés dans le cadre d'un stage de fin d'études par un élève ingénieur en agriculture. Ils ont duré en moyenne 1 à 2 heures.

Dans le cadre de ces entretiens, certaines questions fermées ont été posées avec pour réponse une note comprise entre 0 et 6 (0 pour pas du tout et 6 totalement). Ces questions traitent des effets observés (piège à nitrates) et de contraintes (surcoût). Elles ont été intitulées « questions appréciatives ».

Pour interpréter les résultats de manière plus objective, l'échantillon a été réparti au sein d'une typologie distinguant les agriculteurs polyculteurs ou éleveurs, le type de travail du sol, le type de rotation, la réalisation ou non de couverts. Voir page 5.

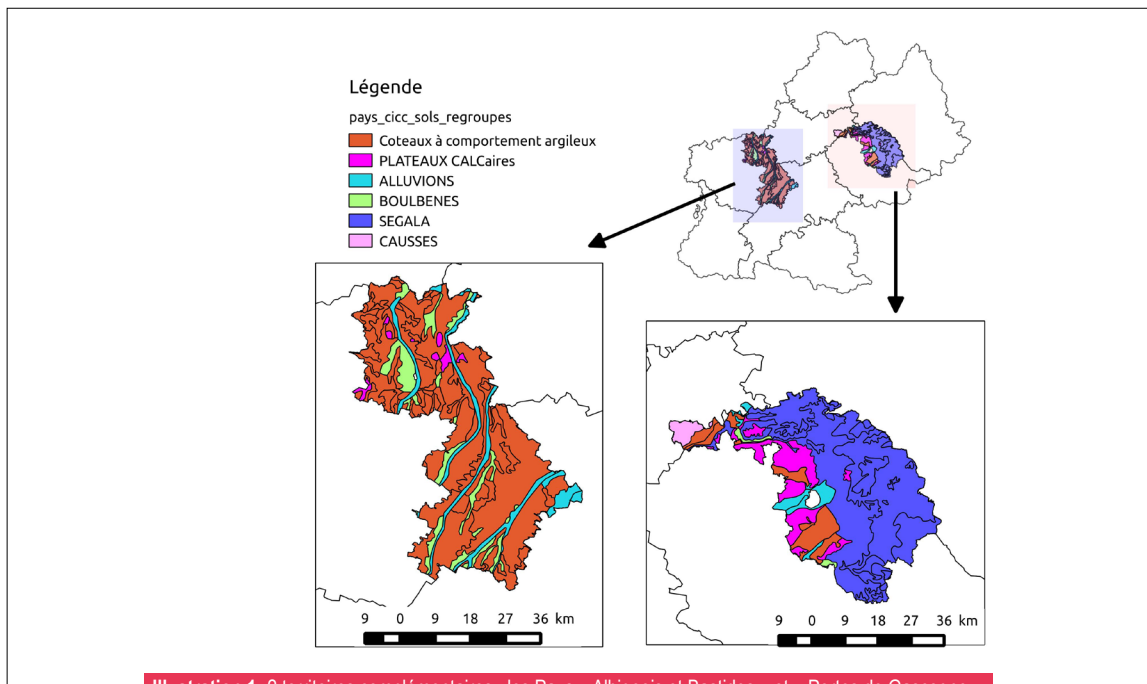


Illustration 1 : 2 territoires complémentaires : les Pays « Albigeois et Bastides » et « Portes de Gascogne »

Quelques définitions

> **Interculture** : période entre deux cultures principales (récoltées) ; elle varie de quelques jours à plusieurs mois (jusqu'à 9-10 mois).

> **Couverts végétaux** : cultures semées durant l'interculture et généralement non récoltées, visant à couvrir le sol durant cette période pour différents services.

Trois termes sont utilisés pour discriminer les différents types de cultures présentes dans l'interculture (source SOLAGRO) :

> La notion de « **culture intermédiaire** » : elle peut avoir plusieurs buts, plus ou moins compatibles ou peut plus ou moins jouer plusieurs rôles simultanément avec + ou - d'efficacité en fonction de son itinéraire technique (espèce, date de semis et de destruction). Parmi elles, on trouve les CIPAN (culture intermédiaire Piège à Nitrates) dont l'objectif majeur est de réduire les fuites de nitrates en interculture.

> La notion de « **couvert** » : culture mise en place pour améliorer la qualité des sols. Ces couverts piègent également les nitrates. Les couverts restent généralement en place jusqu'à l'implantation de la culture suivante (vivant ou sous forme de mulch). Ce terme se retrouve majoritairement dans des systèmes d'agriculture de conservation.

> La notion de « **culture dérobée** » : culture mise en place entre deux cultures principales, récoltée à des fins économiques (ex : ray-grass à ensiler entre deux maïs ensilage). Ici, on appelle méteil les cultures dérobées constituées d'un mélange de graminées et légumineuses récoltées en fourrage.

PORTRAIT DES COUVERTS VU PAR LES AGRICULTEURS ENQUÊTÉS : Quels bénéfices, quelles limites ?

Parmi les 42 agriculteurs enquêtés, les principaux avantages des couverts qui apparaissent sont :

- > l'effet azote, à savoir : le piégeage de l'azote issu des reliquats d'azote et de la minéralisation à l'automne et le relargage de l'azote du couvert pendant la culture suivante ;
- > l'apport de matière organique ;
- > la diminution de l'érosion ;
- > l'amélioration de la structure du sol ;
- > la réduction du salissement.
- > l'amélioration de l'activité biologique du sol ;

Les inconvénients principaux sont le surcoût du couvert, la prolifération de ravageurs (en particulier de limaces), la charge de travail supplémentaire, la reprise au printemps, l'implantation et la destruction de la culture intermédiaire.

Illustration 2: Principaux avantages des couverts végétaux

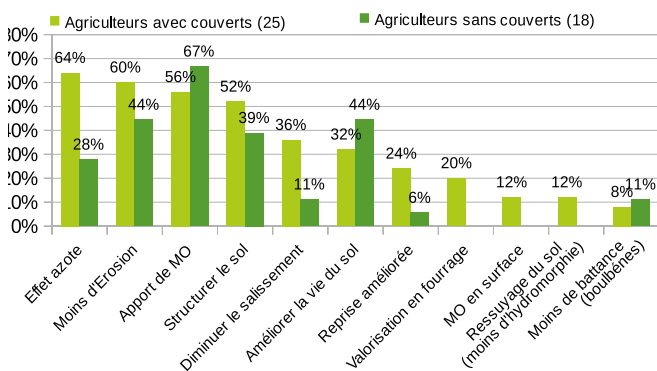
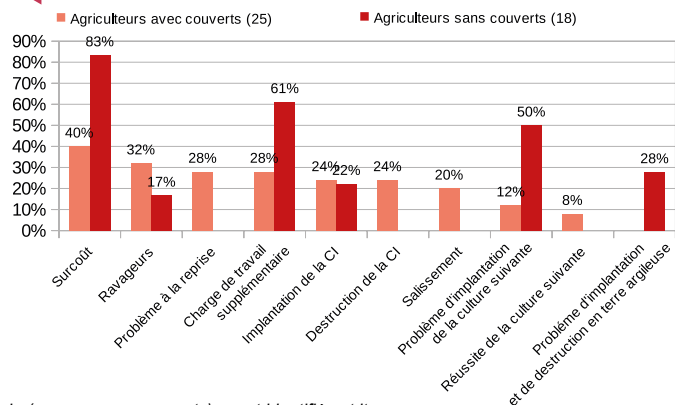


Illustration 3: Principaux inconvénients des couverts végétaux



NB : les pourcentages indiqués correspondent à la part d'agriculteurs enquêtés de la catégorie (avec ou sans couverts) ayant identifié cet item.

Plus marginalement (cité 1 fois), d'autres bénéfices sont évoqués : l'augmentation de la réserve utile, la diminution de certains ravageurs, le captage de carbone, le gain de temps et/ou de gasoil, la valorisation des effluents d'élevage, la réduction des charges et la simplification du travail. De même pour les limites, sont notées les maladies des cultures intermédiaires, la technicité et l'absence d'outils adaptés.

Par ailleurs, on distingue des différences de perception entre les agriculteurs qui pratiquent les couverts et ceux qui n'en font pas. En effet, les agriculteurs qui réalisent des couverts mettent en avant des éléments plus pratiques ou visibles : l'effet azote et la réduction de l'érosion. Par exemple, l'effet azote est désigné par ceux qui ont pu observer des bénéfices en terme d'azote sur la culture suivante.

Les agriculteurs ne réalisant pas de couverts sont séduits par l'apport de matière organique que pourrait représenter un couvert végétal et par l'amélioration de l'activité biologique du sol. Cependant, les effets de ces apports de matière organique sur le taux de matière organique ne peuvent pas être mesurés avant de nombreuses années (avec une rotation comprenant des couverts), et de quelques dixièmes tout au plus.

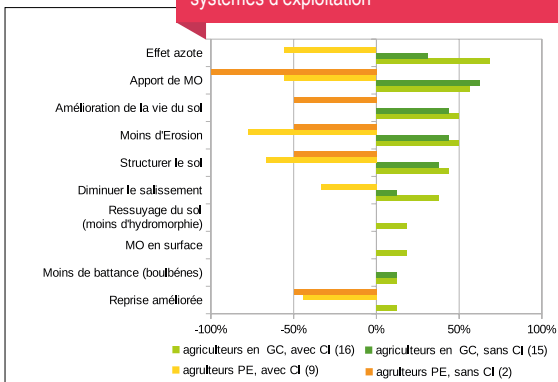
Il en est de même pour les inconvénients cités par les agriculteurs : ceux qui n'en pratiquent pas mettent, en avant de façon assez unanime, les surcoûts engendrés et la charge de travail. Ceux qui les pratiquent sont plus freinés par des éléments techniques concrets (salissement, ravageurs).

On peut également remarquer que les avantages et inconvénients cités par les agriculteurs varient en fonction de la durée depuis laquelle ils réalisent des couverts végétaux. Pour ceux qui en réalisent depuis le moins longtemps (moins de 5 ans), le principal frein est le surcoût, alors que pour ceux qui en réalisent depuis le plus longtemps, ce sont des inconvénients d'ordre pratique qui sont mis en évidence (présence de ravageurs, implantation de la CI). Les différences sont moins marquées en ce qui concerne les avantages.

DES DIFFÉRENCES SELON LES SYSTÈMES D'EXPLOITATION ET LES TERRITOIRES

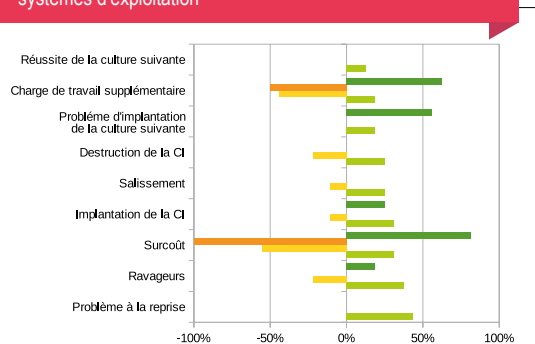
Les principales différences entre les agriculteurs céréaliers qui mettent en place des couverts et les éleveurs qui le font résident dans leurs objectifs : liés à l'amélioration de la vie du sol pour les céréaliers et plutôt liés à l'autonomie fourragère pour les éleveurs (valorisation des couverts en fourrage ou méteil).

Illustration 4: Avantages des couverts en fonction des systèmes d'exploitation



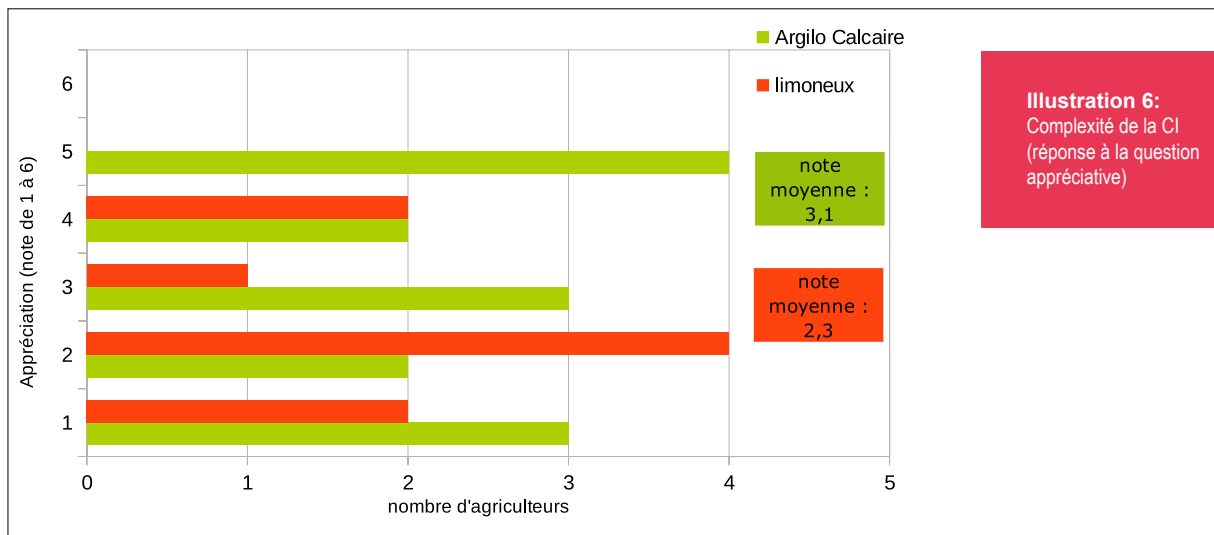
Enfin, on remarque des différences importantes entre les territoires, liées principalement aux différents types de sol (voir carte).

Illustration 5: Inconvénients des couverts en fonction des systèmes d'exploitation



UNE PRÉDOMINANCE DES FREINS TECHNIQUES EN SOLS ARGILO-CALCAIRES

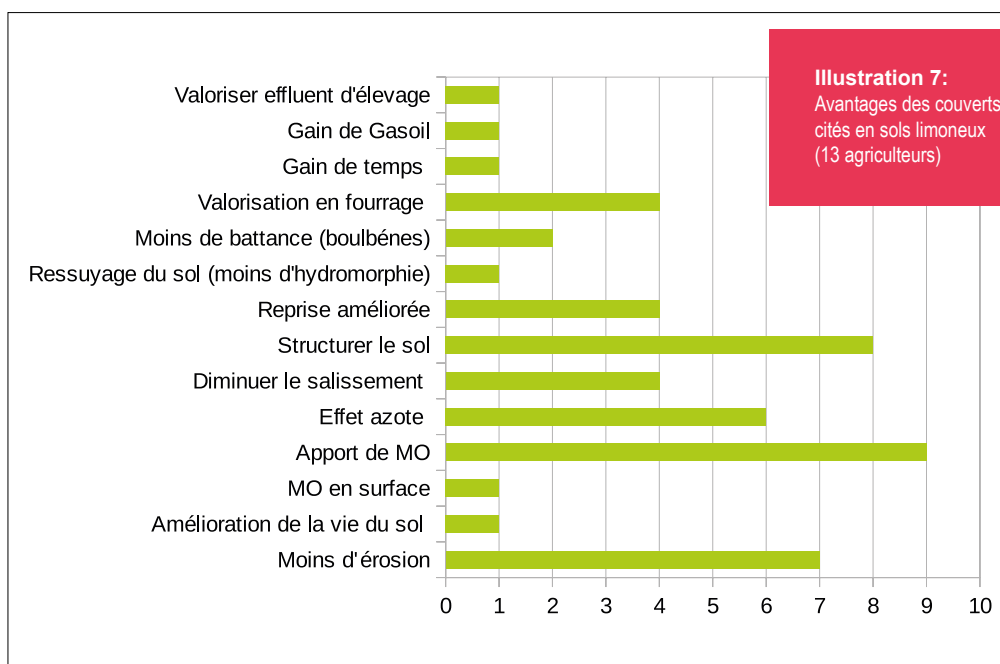
Les sols à comportement argileux deviennent très plastiques en cas d'humidité, avec un risque de compaction important en cas d'intervention dans de mauvaises conditions. Les fenêtres d'intervention sont donc restreintes. C'est pourquoi les agriculteurs ayant ce type de sol évoquent fréquemment des inconvénients d'ordre technique. Ils évoquent les difficultés de reprise des terres au printemps, les dégâts de ravageurs (limaces) plus importants en présence de couvert, l'implantation de la culture suivante plus difficile et le salissement de la parcelle. Les agriculteurs trouvent donc logiquement un niveau de complexité plus important en sols argilo-calcaires.



En sols limoneux, les agriculteurs sont moins impactés par des problèmes techniques (sols généralement plus faciles à travailler). Les freins que représentent la mise en place de couverts sont surtout économiques et sociaux (charge de travail supplémentaire).

DES AVANTAGES EN SOLS LIMONEUX

Dans les sols limoneux, le couvert joue un rôle de protection mécanique contre l'action destructurante des gouttes de pluie, ce qui peut limiter la battance. De plus, le système racinaire du couvert permet de restructurer le sol, de créer de la porosité, et donc de permettre une meilleure infiltration de l'eau dans le sol ; il permet également d'assécher le profil du sol (absorption d'eau pour alimenter le couvert). Ainsi, l'hydromorphie des sols limoneux est réduite. Ces effets ont été cités par les agriculteurs réalisant des couverts dans ce type de sol (plus de 60 % pour la structure du sol, 15 % pour la diminution de la battance). D'autres avantages sont également cités fréquemment tels que l'apport de matière organique, la diminution de l'érosion ou l'amélioration de la reprise des terres.



DES DIFFÉRENCES SELON LE TYPE DE TRAVAIL DU SOL

En techniques simplifiées, des avantages plutôt liés à l'amélioration de l'activité biologique du sol sont identifiés : apport de matière organique, restructuration du sol ou développement de la faune du sol. Les agriculteurs de ce panel sont dans une logique d'agriculture de conservation. La lutte contre l'érosion n'est citée que par 50% des agriculteurs (contrairement aux agriculteurs en non labour profond ou labour, près de 70 %), on peut donc penser que ces agriculteurs ont déjà répondu à cette problématique en conservant les résidus à la surface du sol avec les TCS. Les inconvénients identifiés sont plutôt d'ordre technique : impacts du couvert et réussite de la culture suivante (reprise au printemps, implantation de la culture suivante, salissement...).

En travail profond (labour ou non labour profond), l'avantage majeur cité par les agriculteurs (100 % des agriculteurs) est l'effet azote (y compris le relargage d'azote à la culture suivante, évalué par les enquêtés entre 0 et 40U) mais il est contre-balançé par le surcoût identifié par cette technique (45% des enquêtés) et la charge de travail supplémentaire.

Illustration 8: Effet piège à nitrates (question appréciative)

Avez vous remarqué un effet piège à nitrates ?

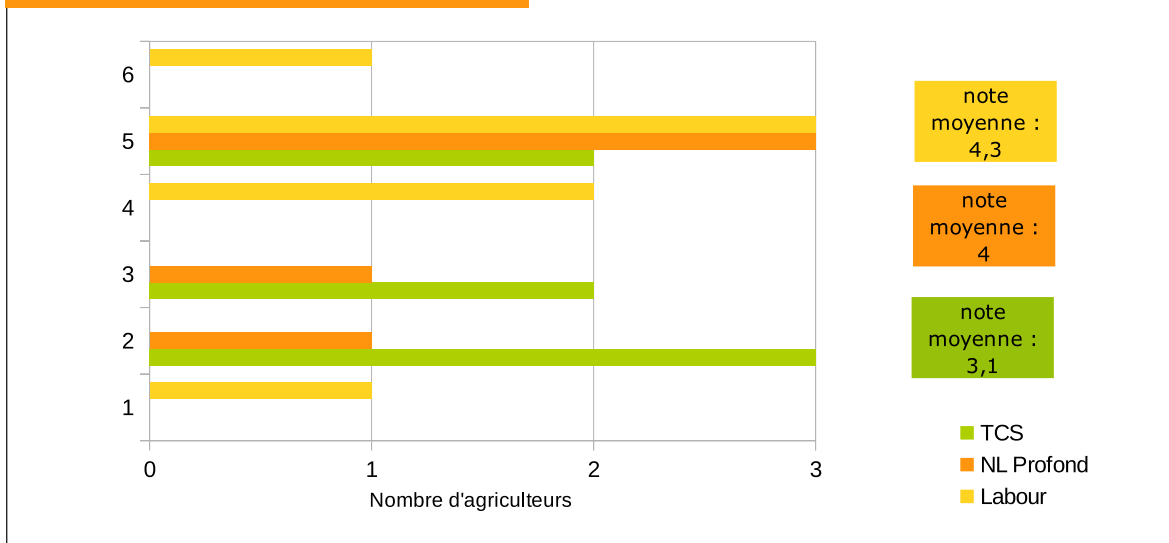
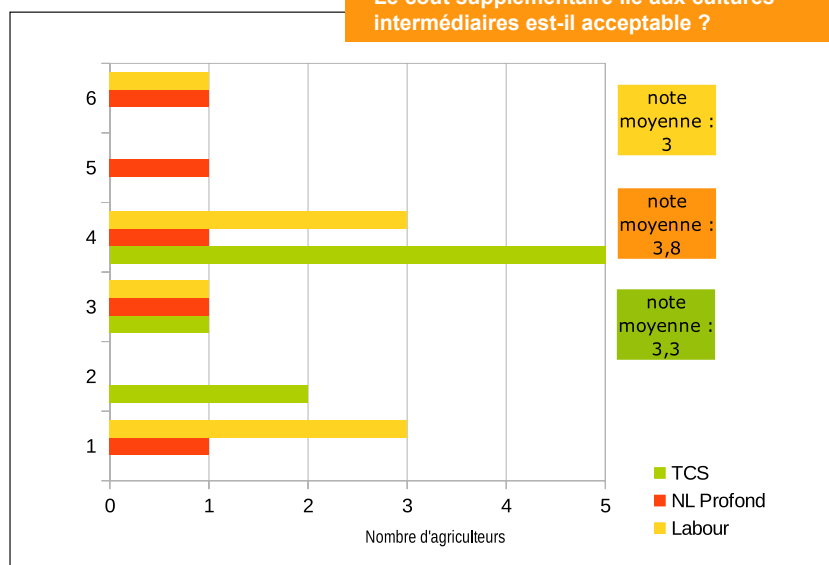


Illustration 9: Coût supplémentaire (question appréciative)

Le coût supplémentaire lié aux cultures intermédiaires est-il acceptable ?



DES SPÉCIFICITÉS IDENTIFIÉES SELON LES ROTATIONS

A partir des caractéristiques des exploitations enquêtées, une typologie des rotations a pu être réalisée.

- rotation courte (céréales à paille-maïs ou céréales à paille-oléagineux),
- rotation de durée moyenne (céréales- oléagineux),
- rotation de durée moyenne avec des protéagineux,
- rotation longue avec protéagineux,
- rotation avec des associations de céréales-protéagineux immatures (méteil),
- rotation avec des prairies (principalement ray-grass).

On peut ainsi remarquer que les agriculteurs qui citent des avantages liés à la limitation de l'érosion, la structuration du sol et à la matière organique du sol sont en rotation moyenne ou longue. L'introduction de couverts végétaux est un levier agronomique favorable au sol, tout comme la diversification des cultures.

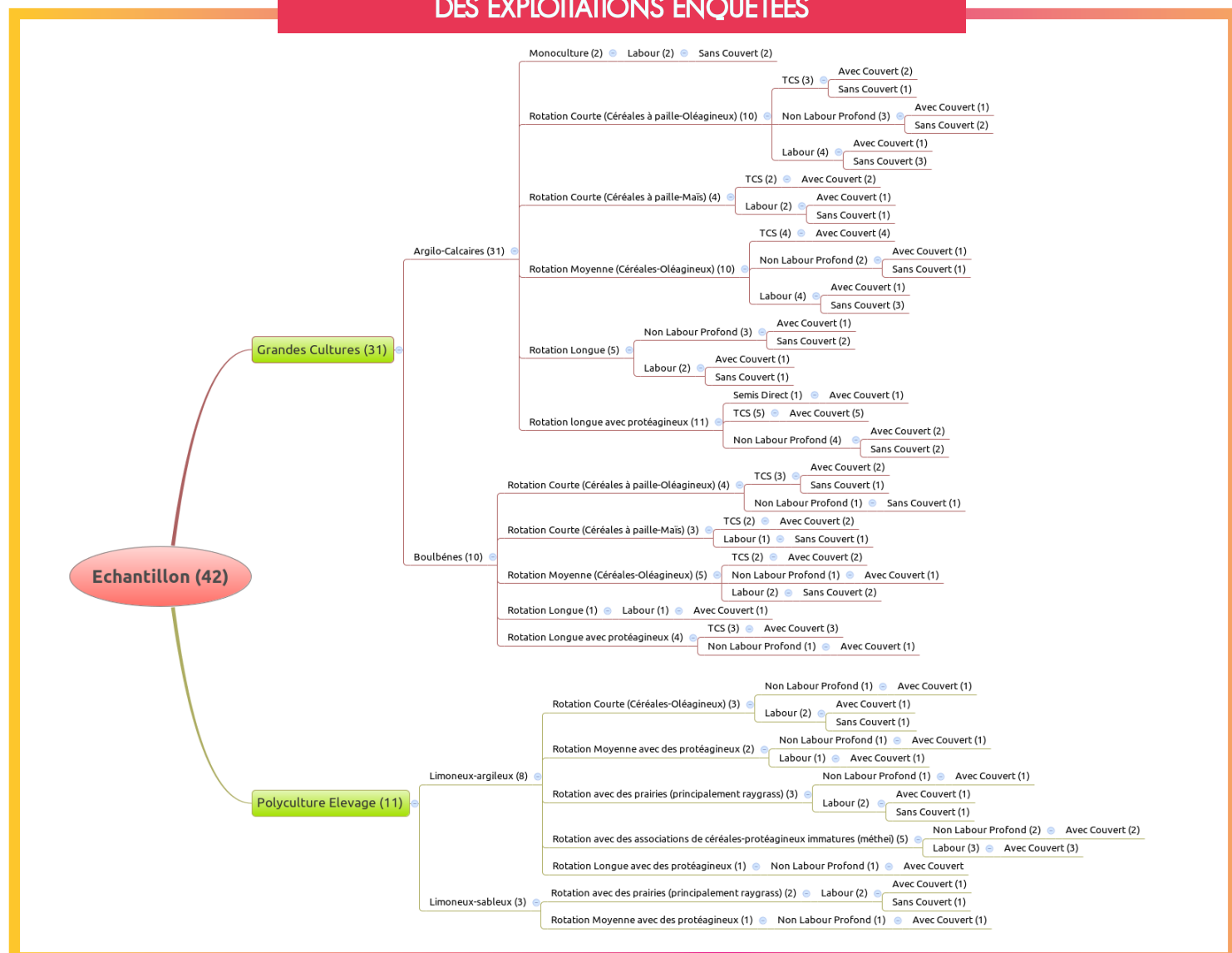
On peut également noter que le salissement est identifié comme un frein dans 60 % des situations en rotation courte mais également comme un levier pour diminuer le salissement pour une même proportion d'agriculteurs en rotation courte. En effet, la présence d'un couvert peut limiter les travaux d'interculture et notamment la réalisation de faux semis. De plus, si le couvert a une biomasse faible, il ne peut concurrencer les adventices vis à vis de la lumière et des éléments nutritifs. Enfin, les résidus du couvert vont constituer une barrière physique à l'action de certains herbicides racinaires utilisés dans la culture suivante.

Cependant, les couverts peuvent également avoir des effets positifs sur :

- le salissement, en limitant la levée d'adventices par étouffement, concurrence par l'eau
- la lumière si la biomasse du couvert est importante et s'il s'implante rapidement.

Les résidus du couvert vont limiter également la germination d'adventices lors de la culture suivante.

TPOLOGIE DE L'ÉCHANTILLON DES EXPLOITATIONS ENQUÊTÉES



ÉLÉMENTS SUR LA PRATIQUE DES COUVERTS

Les résultats présentés ci-après se basent sur les résultats de 25 agriculteurs enquêtés réalisant des couverts et ayant fourni des données précises sur la conduite des couverts.

DES DIFFÉRENCES SELON LE TYPE DE TRAVAIL DU SOL

> Une période d'implantation adéquate

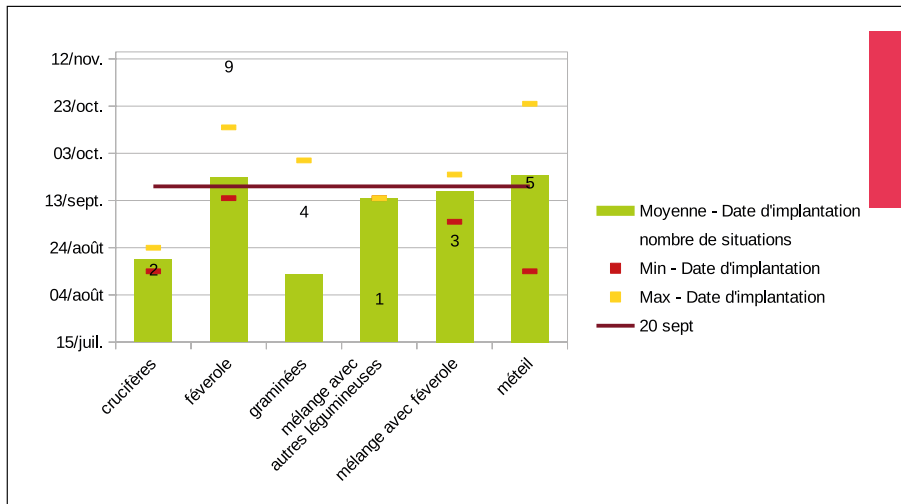


Illustration 10:
Répartition des dates d'implantation selon les espèces semées

On retrouve bien dans ce graphique les périodes d'implantation recommandées pour les différentes espèces, à savoir des implantations précoces pour les crucifères et les graminées, souvent dans un objectif « piège à nitrates », et des implantations plus tardives des couverts avec légumineuses et notamment la féverole (à partir de mi-septembre). Les méteils quant à eux sont semés plus tardivement pour des objectifs de production de matière sèche à exporter.

> Un mode de gestion des couverts en fonction des objectifs

La durée de présence est fortement variable en sols argilo-calcaires : de 2 mois (temps de présence réglementaire pour un effet piège à nitrates) à plus de 8 mois (couverture quasi-permanente des sols).

En sols limoneux, la durée de présence moyenne varie de 5,5 à 6,5 mois, avec des destructions systématiques en sortie d'hiver.

De même, le choix des espèces est assez lié aux objectifs assignés aux couverts. La majorité des agriculteurs met en place des couverts à base de légumineuses soit en pur (féverole chez 32 % des agriculteurs), soit en mélange avec des graminées: crucifères et ou phacélie (41%). Les objectifs sont principalement agronomiques (liés au sol, au salissement, à l'azote...) et ce principalement pour les couverts contenant des légumineuses (80 % des cas).

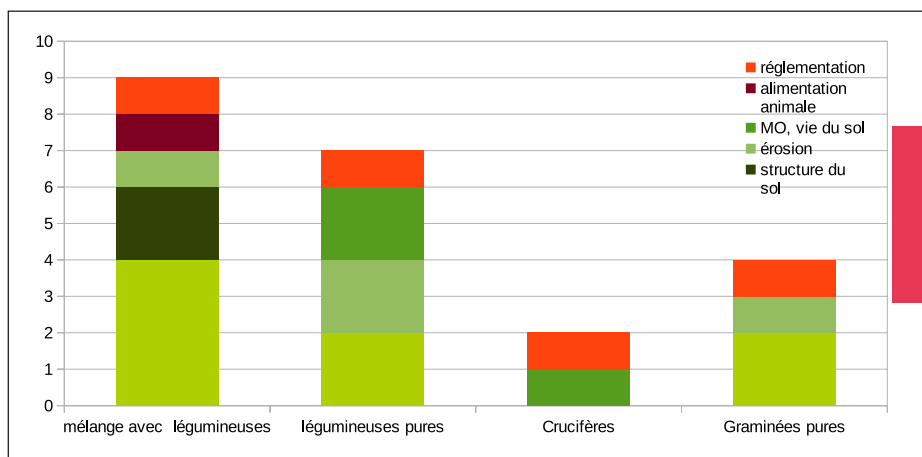
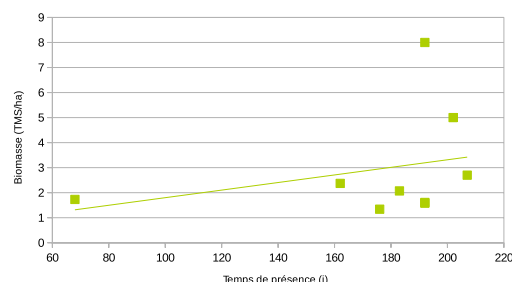


Illustration 11:
Objectifs assignés au couvert en fonction du type d'espèces

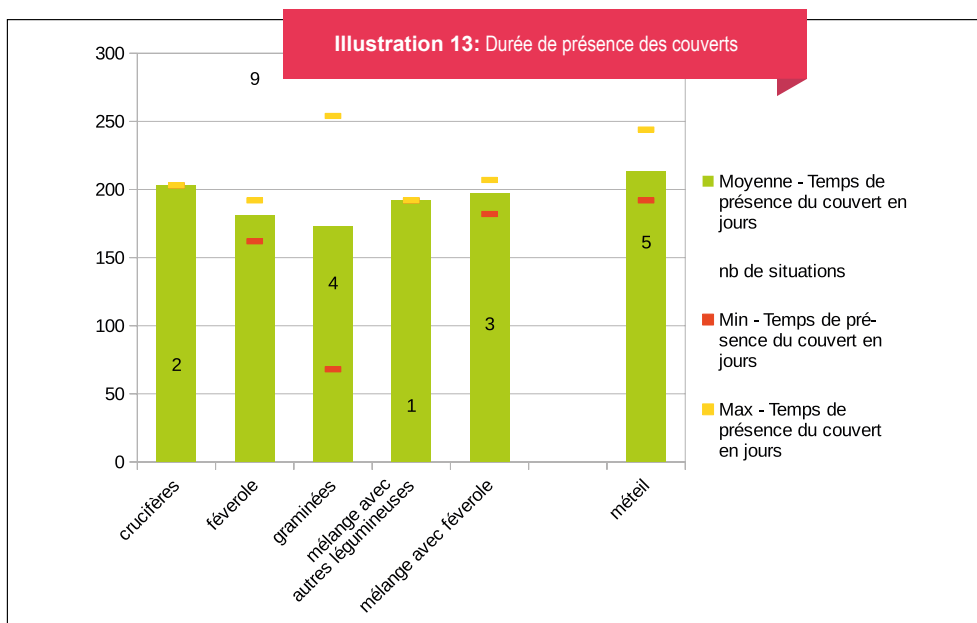
> Durée de présence et biomasse produite

Assez logiquement, plus le temps de présence est long, plus la biomasse produite est importante (attention cependant le nombre de points sur le graphique, 7 seulement, n'est sans doute pas significatif).

Illustration 12:
Biomasse en fonction du temps de présence (9 situations)



C'est pour les graminées qu'on observe la durée de présence du couvert la plus variable, allant de 2 mois à plus de 8 mois. Les mélanges avec légumineuses sont systématiquement présents plus de 5 mois et sont détruits en sortie d'hiver. Cela permet donc de contribuer à l'atteinte des objectifs plutôt d'ordre agronomique qui leur sont assignés. Enfin, les méteils destinés à l'alimentation animale sont conservés jusqu'au printemps pour obtenir une qualité de récolte suffisante (teneur en protéines) tout en permettant de semer une culture printemps par la suite.



► Un choix d'espèces adapté au contexte et aux objectifs

On retrouve préférentiellement la féverole en sols argilo-calcaire et les mélanges à base de graminées légumineuses en sols limoneux. Ceci est en partie dû au profil des exploitations sur les 2 territoires : en effet, les sols limoneux sont principalement rencontrés sur le territoire du Pays Albigeois et Bastides, avec le public de polyculteurs éleveurs et donc avec la production de méteil.

Cependant, la présence de la féverole en sols argilo-calcaires s'explique certainement par sa facilité d'implantation et de destruction et son pouvoir structurant, répondant aux objectifs fréquemment cités par les agriculteurs dans ce contexte.

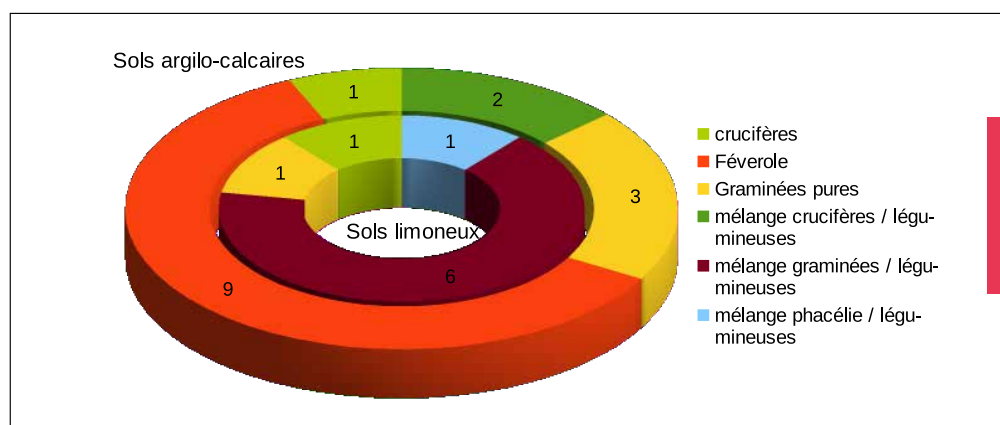


Illustration 14:
Type de couverts selon le type de sol

Le tournesol est semé principalement après un couvert de féverole, et ce majoritairement en sols argileux. Cela s'explique par le type de rotation rencontré dans ce contexte. La féverole en pur apparaît comme un bon compromis pour les agriculteurs réalisant un couvert dans ce contexte.

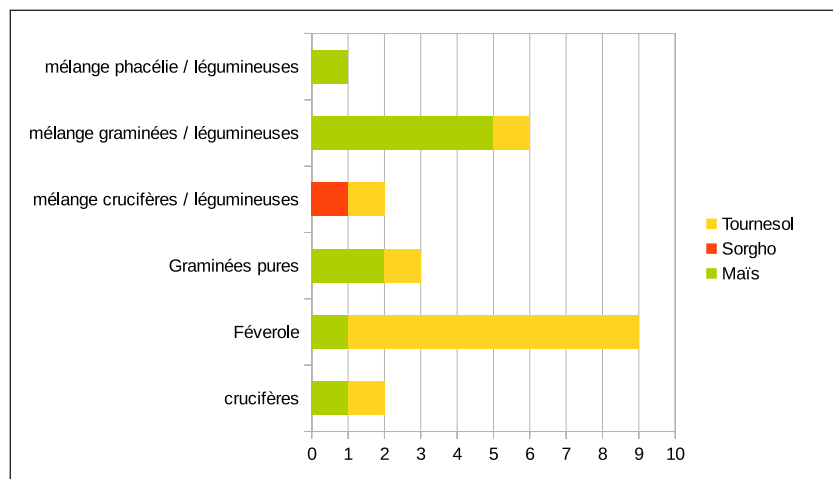


Illustration 15:
Culture suivante et type de couvert

Les mélanges graminées légumineuses (dont les méteils) sont plutôt présents dans les systèmes avec maïs (grain ou ensilage), et dans les sols limoneux. On peut noter qu'il n'y a pas de répartition spécifique du type de couvert selon le travail du sol.

ILLUSTRATION DES EFFETS POSITIFS DES COUVERTS

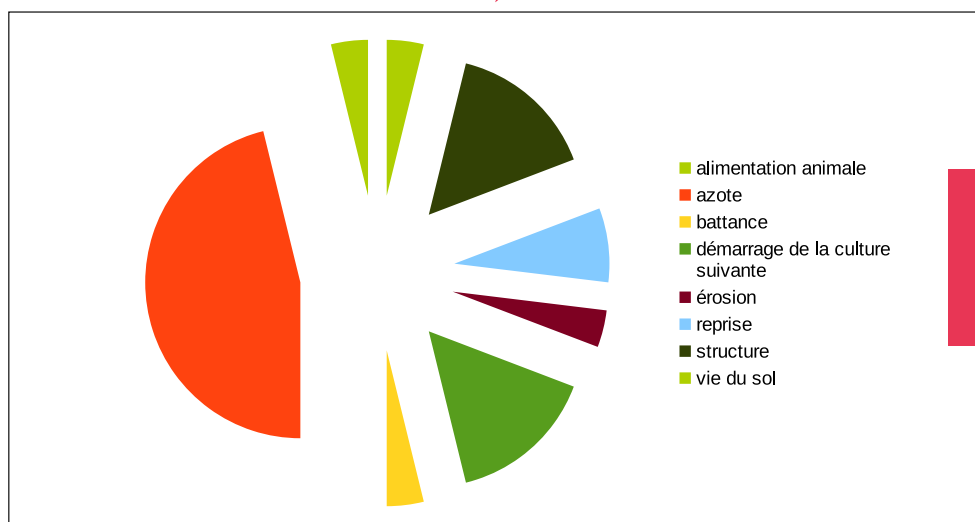


Illustration 16:
Principaux effets positifs cités par les agriculteurs

Le premier effet cité est l'azote puis viennent des effets sur le sol : structure en sols argileux, battance en sols plus limoneux, érosion, vie du sol. Ces effets sont en lien direct avec les attentes et les perceptions des couverts qu'ont les agriculteurs (cf première partie).

C'est assez logiquement avec les couverts comportant des légumineuses, et en premier lieu les couverts de féverole en pur, que les agriculteurs identifient un effet positif « azote » sur la culture suivante (que ce soit sous la forme d'une économie de fertilisation ou d'un démarrage plus rapide de la culture suivante).

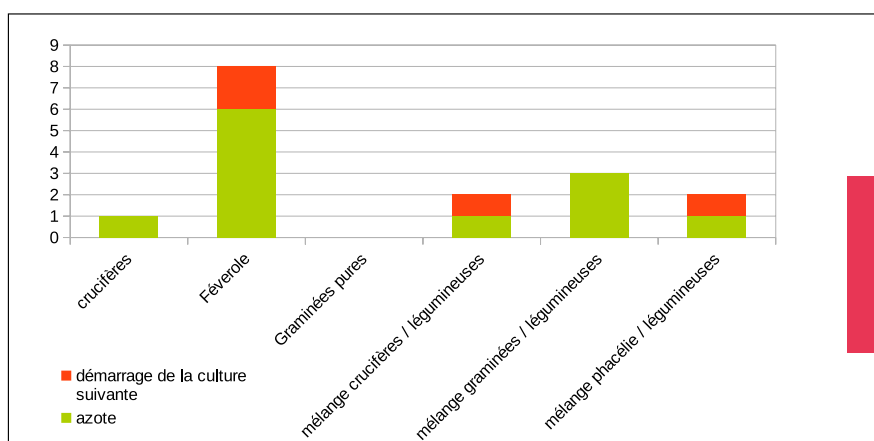


Illustration 17:
Types de couverts avec un effet azote

LES PROBLÈMES TECHNIQUES RENCONTRÉS

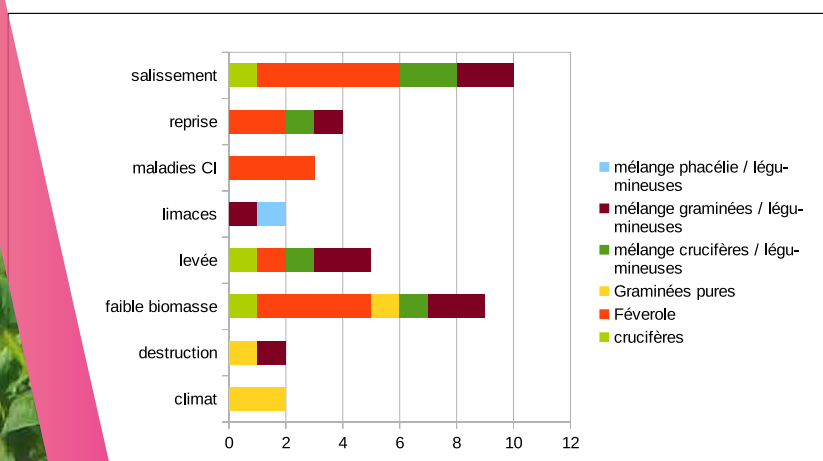


Illustration 18:
Problèmes rencontrés selon les espèces

Les principaux problèmes rencontrés sont la faible biomasse et le salissement, problèmes qui peuvent être regroupés car 55 % des agriculteurs citant la faible biomasse citent également le salissement.



Ce dernier est corrélé à une faible biomasse qui entraîne une moindre couverture du sol et favorise donc le salissement pendant l'interculture. Les maladies des CI citées concernent la féverole avec l'ascochytose (principalement responsable d'un moindre développement ou d'une senescence précoce du couvert).

Les différents problèmes rencontrés (répartis en 4 catégories) ne diffèrent pas significativement selon le type de sol.

	Argilo calcaires	Limoneux
Ravageurs	13 %	15 %
Faible production de la CI *	42 %	46 %
Salissement	29 %	23 %
Impact sur la culture suivante **	17 %	15 %

* problèmes liés à la levée de la CI, au climat, à la faible production de biomasse

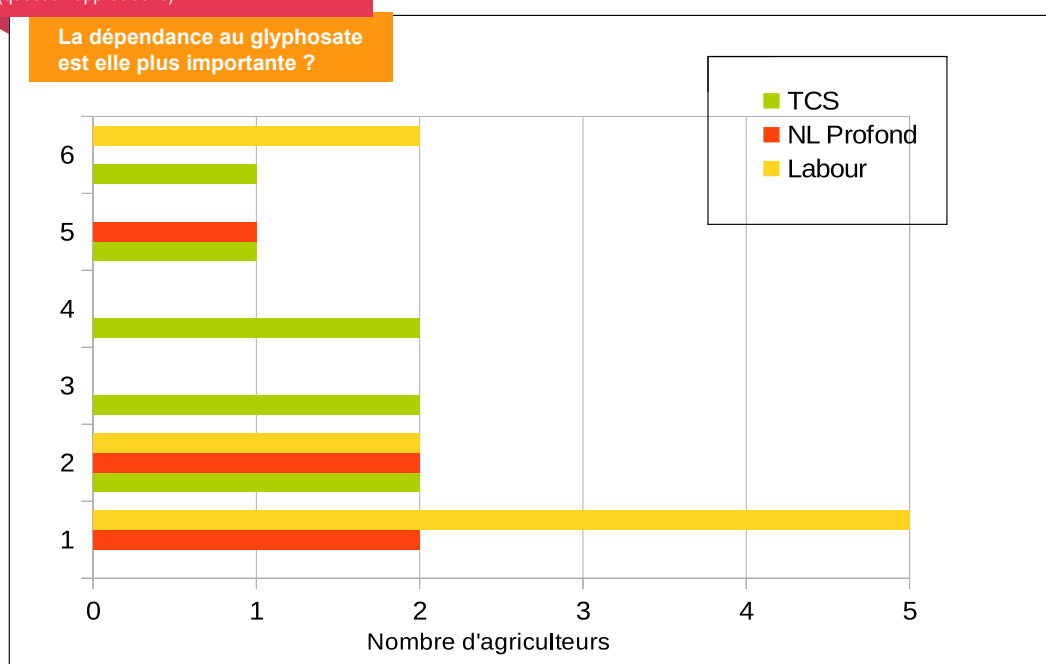
** problèmes liés à la destruction ou à la reprise

On retrouve bien dans ces éléments les principaux inconvénients agronomiques cités par les agriculteurs réalisant des couverts.

INTÉGRATION DE COUVERTS VÉGÉTAUX ET UTILISATION DE PRODUITS PHYTOSANITAIRES

Assez logiquement, les agriculteurs en labour ou non labour profond n'estiment pas leur dépendance au glyphosate plus importante avec ou sans couverts végétaux (note moyenne : 2,2/6). A contrario, les agriculteurs en TCS l'estiment plus importante (moyenne =3,6)

Illustration 19: dépendance au glyphosate (question appréciative)



Cependant, à la lecture des itinéraires techniques effectivement réalisés, on remarque que :

➤ l'utilisation de glyphosate pour la destruction du couvert est plus importante pour les agriculteurs réalisant un travail profond à l'automne (2/3 des agriculteurs) que pour ceux qui le font au printemps (moins de la moitié l'utilisent).

Pour les agriculteurs réalisant un travail profond à l'automne en sols argilo-calcaires, un travail mécanique pour détruire le couvert en sortie d'hiver n'est pas toujours possible sans abîmer la structure du sol, d'où le recours à la destruction chimique.

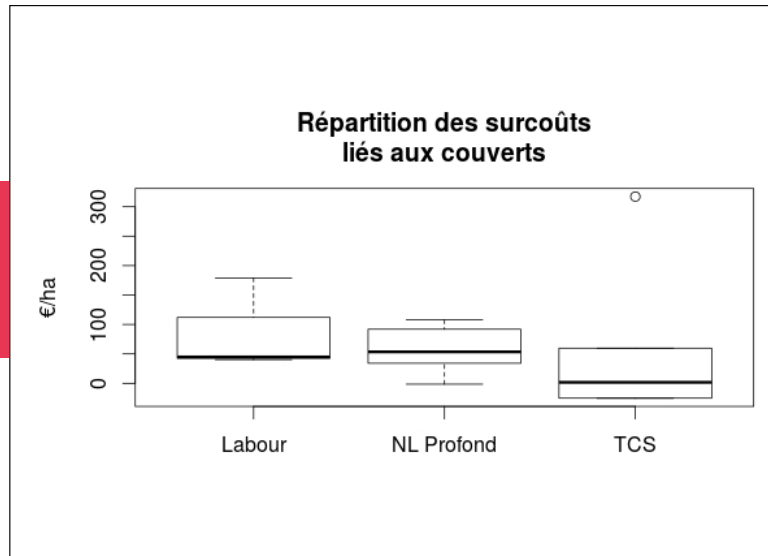
➤ En TCS, les 2/3 des agriculteurs n'utilisent pas de glyphosate pour détruire le couvert, quelque soit le type de sol.

Quelque soit le type de système de culture, la dose moyenne utilisée est proche 0,8 point d'IFT en un seul passage.

On observe une variabilité importante des surcoûts liés à l'implantation d'un couvert, quelque soit le type de sol. Ces surcoûts dépendent du nombre d'interventions réalisées en plus des opérations classiques (voir ci dessous la définition du surcoût). Cependant, il est nécessaire d'y déduire les bénéfices attendus par le couvert, à savoir au moins une restitution d'azote à la culture suivante (estimée par les agriculteurs à 20U en moyenne). Il est par contre difficile de chiffrer les autres bénéfices attendus et observés par les agriculteurs (apport de matière organique, amélioration de l'activité biologique du sol, diminution de l'érosion, amélioration de la structure du sol...)

Ce surcoût varie entre 0 et 200€, avec un surcoût moyen de l'ordre de 88€ en labour, de 57€ en non labour profond et de 55€ en TCS.

Illustration 20:
Répartition des surcoûts



NB :
Le surcoût est le coût supplémentaire que représente la mise en place d'un couvert par rapport au coût d'une interculture en itinéraire classique (sans couvert).

Ce surcoût a été calculé comme ci-dessous :

$$\text{Surcoût} = \text{Coût total de l'interculture avec un couvert} - \text{Coût de l'interculture en itinéraire classique}$$

Labour	Non Labour Profond	TCS
2 déchaumages superficiels (cover crop et déchaumeur à dents) Reprise (vibroculteur et herse rotative)	2 déchaumages superficiels (cover crop et déchaumeur à dents) Décompacteur Reprise (vibroculteur et herse rotative)	3 déchaumages superficiels (2 x déchaumeurs à disques indépendants et déchaumeur à dents) Destruction chimique au printemps des repousses et adventices Reprise (vibroculteur et herse rotative)

Itinéraires de travail du sol de référence définis par type de travail du sol

De la même manière, on peut quantifier la surcharge de travail liée aux couverts. Elle est plus ou moins importante en fonction du type de travail du sol, c'est à dire de la réalisation ou non du travail profond.

On note assez logiquement un temps de travail plus élevé en labour qu'en non labour profond et superficiel, quelque soit le type de sol. Le temps plus important passé pour les sols limoneux s'observe surtout s'il y a des apports d'effluents organiques sur les couverts végétaux.

Illustration 21:
Temps de travail supplémentaire par type de sol

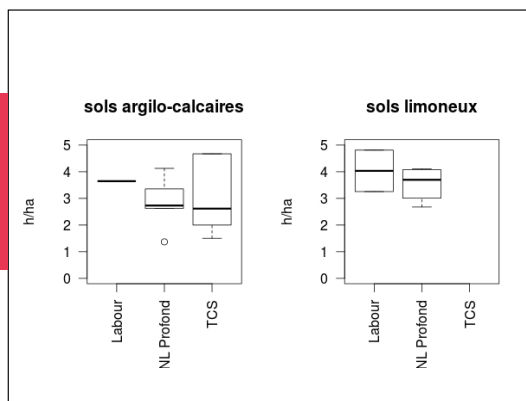
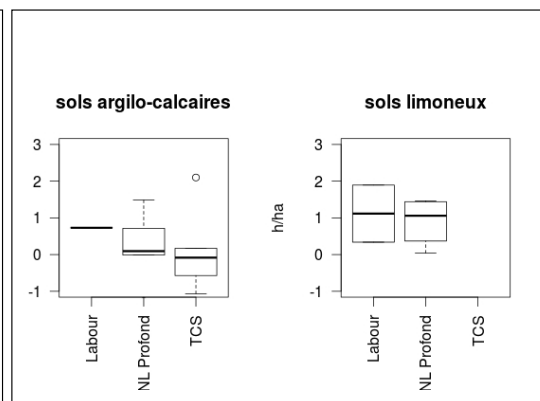


Illustration 22:
Temps de travail par type de sol



On peut mettre en parallèle les résultats du graphique 23 avec les réponses à la question appréciative « le temps de travail supplémentaire engendré par une CI est-il important ? » et s'apercevoir de la différence entre la perception et la mesure du temps de travail par rapport à un itinéraire de référence : moyenne pour les sols limoneux plus faible que pour les sols argileux alors que le temps supplémentaire est plus élevé en sols limoneux (lié notamment pour certaines situations à des apports d'effluents organiques).

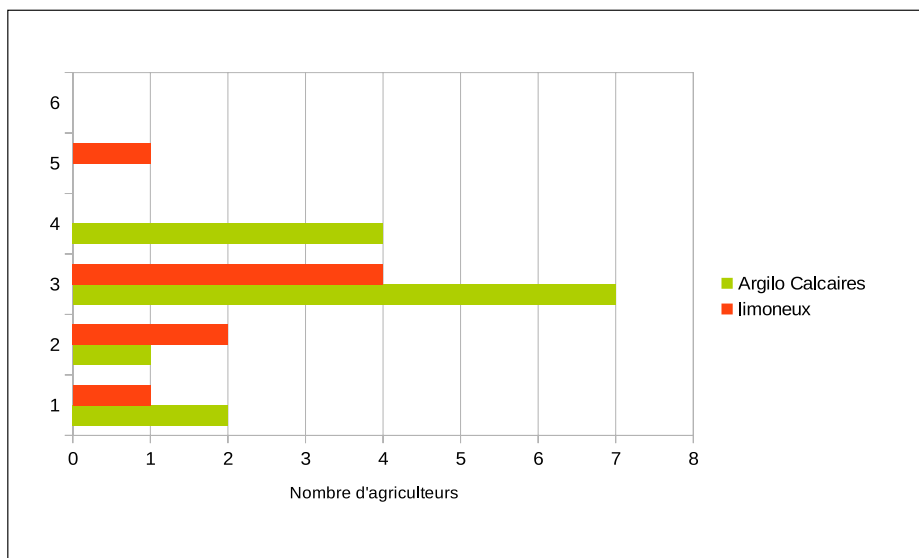


Illustration 23:
le temps de travail supplémentaire est-il important ? (question appréciative)

Le nombre d'interventions moyen pour la destruction et la préparation de la culture suivante est également variable selon les situations et surtout selon l'utilisation de désherbage chimique ou non.

CONCLUSION : PERSPECTIVES

L'analyse des enquêtes nous a permis de regrouper les réponses des agriculteurs en différentes catégories, selon les profils d'agriculteurs rencontrés :

	GRANDES CULTURES				POLY-CULTURE ÉLEVAGE	
	Sols argileux		Sols limoneux		Sols limoneux	
	Labour ou NL profond	TCS / SD	Labour ou NL profond	TCS / SD		
Agronomie	😊	😊	😊	😊	😊	😊
Économie	😞	😞	😞	😞	😊	😊
Temps de travail	😞	😞	😞	😞	😞	😞
Travail du sol	😞	😞	😊	😊	😊	😊
Impacts sur la culture suivante	😞	😞	😊	😊	😊	😊
Environnement	😊	😊	😊	😊	😊	😞

Illustration 24:
Synthèse de la perception des couverts chez les agriculteurs enquêtés

D'autre part, les agriculteurs enquêtés qui mettent en place des couverts prévoient pour certains de faire évoluer leurs pratiques : changement d'espèces pour passer à des mélanges et répondre ainsi à des objectifs agronomiques (37%), changement de travail du sol -17 % (investissement en matériel plus adapté...).

Parmi les agriculteurs enquêtés qui ne mettent pas de couvert en place (ces agriculteurs sont majoritairement en sols argileux), un tiers prévoit d'en implanter dans un avenir plus ou moins proche. 28 % ne sont pas opposés à leur mise en place car ils y voient des bénéfices mais les freins sont encore trop nombreux pour eux (et notamment économiques). Pour 38 % des agriculteurs enquêtés, les inconvénients sont beaucoup plus importants que les bénéfices et ils ne souhaitent pas implanter de couverts.

Ces enquêtes ont permis de mieux cibler les freins et les bénéfices attendus des couverts végétaux à la fois chez les agriculteurs qui en mettent en place et chez ceux qui ne le pratiquent pas. Elles ont également permis d'apprécier les coûts et bénéfices, qu'ils soient facilement chiffrables (économique, temps de travail...) ou non (bénéfices et risques agronomiques). Elles vont permettre également d'adapter les messages aux plus près des besoins en fonction du contexte pédo-climatique et de l'orientation des exploitations.



Les enquêtes ont été réalisées avec l'appui de Romain BRUN, stagiaire de fin d'études.
Cette étude a été réalisée par Aline VANDEWALLE, Chambre régionale d'agriculture Languedoc-Roussillon Midi-Pyrénées, avec l'appui de la Chambre d'agriculture du Tam, du CEREMA, de l'INRA et du CesBio.
Cette étude bénéficie d'un financement CasDAR (Ministère de l'agriculture) et de l'ADEME.