

GRAMICIBLE

Graminées en grandes cultures : partager le diagnostic, développer les solutions de lutte directe et déployer leur gestion intégrée



Analyse de l'enquête sur la problématique du désherbage de graminées adventices

Dans le cadre du WP1 du projet GRAMICIBLE (cartographie des graminées adventices problématiques et synthèse des recommandations sur les résistances)

Enquête réalisée en 2025

Table des matières

I.	Introduction	3
A.	Contexte	3
B.	Objectifs de l'analyse	3
C.	Méthodes	3
II.	Caractérisation de l'échantillon	4
A.	Répartition géographique, surface agricole et systèmes de production	4
B.	Pratiques culturales : rotation et travail du sol	5
C.	Taille des exploitations et choix du travail du sol	7
III.	Problématique du désherbage des graminées	8
A.	Adventices problématiques	9
1.	Perception et intensité des problèmes de désherbage	9
2.	Problématique des adventices : classement et répartition	9
3.	Analyse régionale de la pression des graminées adventices	12
4.	Analyse régionale de la pression des dicotylédones	17
5.	Influence du type de rotation sur la présence des adventices	19
B.	Résistance des graminées	21
1.	Cartographie des résistances	21
2.	Influence des pratiques agricoles sur la perception de la résistance	22
IV.	Analyse typologique des exploitations agricoles	23
A.	Leviers utilisés	23
B.	Analyse typologique	26
C.	Critères de choix des méthodes de luttes	27
V.	Limites et défis rencontrés	30
A.	Freins à une bonne maîtrise des graminées	30
VI.	Accompagnement et sources d'information	33
A.	Sentiment d'accompagnement	33
B.	Sources d'information privilégiées	34
VII.	Besoins futurs et communication	35
A.	Besoins pour le contrôle des graminées de demain	35
B.	Sujets nécessitant plus de communication	36
VIII.	Discussion des résultats	37
IX.	Conclusion	38

I. Introduction

A. Contexte

Le projet **GRAMICIBLE** est l'un des trois projets soumis à l'AMI du **PARSADA** par les instituts techniques en réponse au plan d'action Graminées des filières grandes cultures. Il vise à aider les producteurs à mieux anticiper les retraits de substances actives herbicides à travers un ensemble de pratiques complémentaires.

GRAMICIBLE a pour premier objectif d'établir un **diagnostic précis et partagé, à l'échelle du territoire, des problématiques liées aux graminées adventices annuelles** (avec ou sans résistances connues) ou **vivaces** : répartition des graminées les plus problématiques, contraintes pédoclimatiques de ces secteurs, **difficultés** et **freins** aux changements de pratiques.



Dans ce contexte, les 18 partenaires du projet ont lancé une enquête en ligne dédiée à la problématique du désherbage des graminées adventices, une thématique particulièrement sensible face à la progression des résistances et aux retraits annoncés de substances actives. Les données recueillies contribueront à alimenter les **livrables du WP1**, notamment la cartographie des graminées adventices problématiques et la synthèse des recommandations sur les résistances. Elles viendront en complément d'autres sources et permettront de confirmer ou d'affiner certaines hypothèses déjà formulées. Ces données contribueront également à orienter et renforcer la stratégie de communication développée dans le cadre du **WP4 (transfert et déploiement auprès des techniciens et agriculteurs)**, en parallèle de la **synthèse des diagnostics régionaux**, en fournissant des éléments concrets pour adapter les outils de transfert aux besoins et réalités des agriculteurs et des techniciens.

Cette étape est essentielle pour réaliser une communication efficace permettant d'infléchir les pratiques et, in fine, maîtriser les graminées dans les systèmes sur tout le territoire de la France métropolitaine.

B. Objectifs de l'analyse

Cette enquête vise à :

- **Évaluer l'ampleur des problèmes de désherbage des graminées** chez les agriculteurs, leur impact sur la production et les facteurs de dégradation.
- **Identifier les stratégies mises en place pour lutter contre ces adventices**, qu'elles soient chimiques ou alternatives (travail du sol, rotation, désherbage mécanique, etc.).
- **Recenser les adventices problématiques et la présence éventuelle de résistances.**
- Comprendre et identifier les **critères de choix** des agriculteurs en matière de lutte contre les graminées (efficacité, coût, impact environnemental, etc.).
- Identifier les **principaux freins à une bonne maîtrise des graminées** et les **besoins** en innovation, matériel ou réglementation.
- Mieux connaître le **profil** des exploitations agricoles (taille, système de production, type de sol, rotation, etc.) pour **adapter les recommandations.**
- Évaluer le **niveau d'information et d'accompagnement** des agriculteurs sur les solutions disponibles.
- Identifier les **attentes en matière de communication et d'accompagnement** afin d'alimenter le futur plan de communication, en lien avec les résultats de l'analyse des diagnostics régionaux.

C. Méthodes

Les partenaires du projet se sont réunis à distance cet automne afin d'élaborer et de valider conjointement le questionnaire. Celui-ci a été diffusé de début janvier et clôturé le 6 mars, par mail via les relais des partenaires et acteurs régionaux, ainsi que sur les réseaux sociaux.

Cette enquête intervient à la suite **d'une campagne particulièrement difficile en matière de gestion des adventices, marquée par une pluviométrie importante et régulière**. Ces conditions météorologiques ont perturbé les implantations culturales et les stratégies de désherbage, tout en favorisant le développement des adventices au printemps. Elles sont également susceptibles d'avoir influencé les réponses des agriculteurs, en accentuant leur perception des problématiques liées aux graminées adventices.

Au total, **1 398 agriculteurs** ont répondu de manière **complète** à l'enquête, apportant ainsi des données précieuses pour mieux comprendre l'ampleur et la répartition des graminées résistantes sur le territoire.

II. Caractérisation de l'échantillon

Afin de mieux comprendre les pratiques agricoles en matière de désherbage, notamment face à la problématique croissante des graminées adventices, il est essentiel de dresser un **portrait précis des agriculteurs ayant répondu au questionnaire**. La caractérisation de l'échantillon permet de situer les résultats dans leur contexte, en tenant compte de la diversité des exploitations, des systèmes de production et des choix techniques mis en œuvre.

A. Répartition géographique, surface agricole et systèmes de production

L'échantillon est majoritairement composé d'agriculteurs répartis sur plusieurs régions administratives, avec une forte représentation dans des zones agricoles à **dominante céréalière** telles que la Champagne-Ardenne, le Centre-Val-de-Loire, la Picardie et la Normandie (figure 1). Cette diversité géographique permet de couvrir un large éventail de contextes pédoclimatiques et socio-économiques, qui influencent directement les pratiques culturales, notamment la gestion des adventices. Concernant les systèmes de production, **la majorité des répondants (78 %) exercent en grandes cultures, et 21 % en polyculture-élevage**.

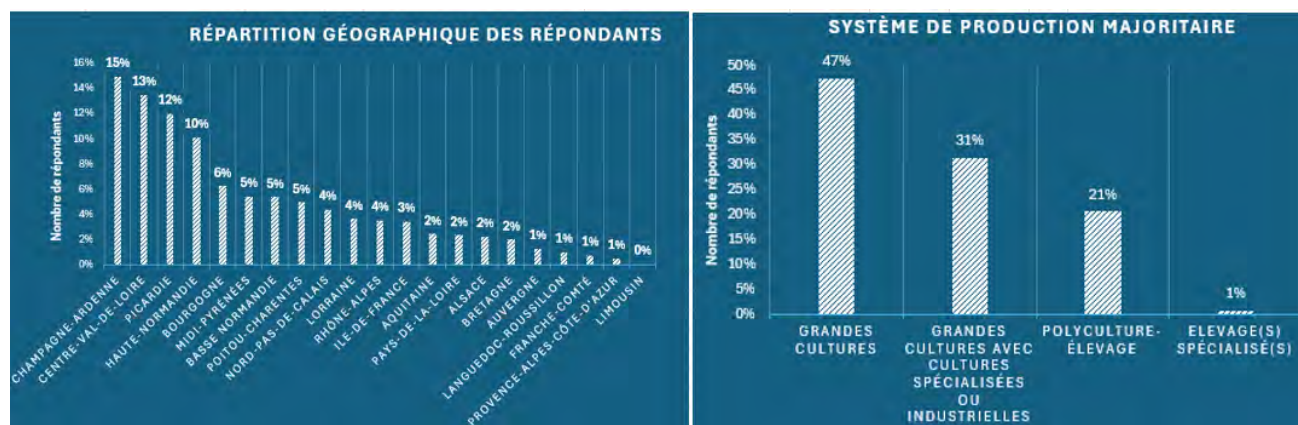


Figure 1 : Répartition géographique de l'échantillon par régions administratives à gauche, et système de production majoritaire à droite

La répartition des surfaces agricoles utiles (SAU) des exploitations répondantes présente une courbe en « cloche », indiquant **une gamme de valeur large** (figure 2). La moyenne des surfaces s'élève à 193 hectares, avec une médiane à 167 hectares, ce qui témoigne d'un échantillon équilibré entre petites, moyennes et grandes exploitations. Ce profil permet d'aborder les relations entre la taille de l'exploitation et les choix techniques de manière robuste.

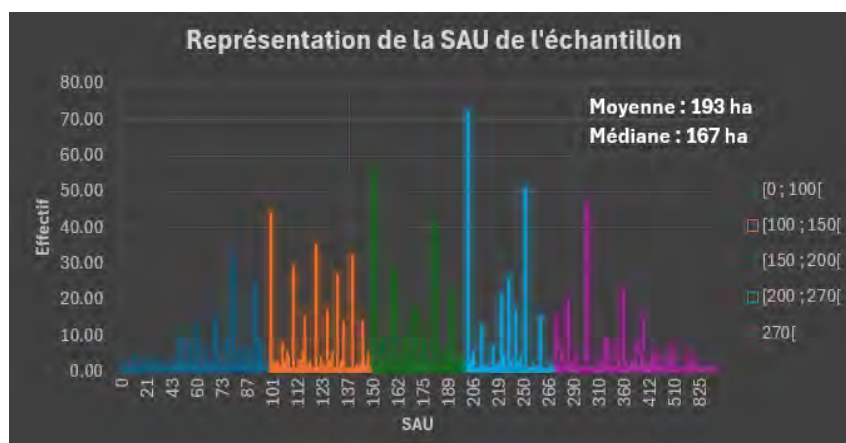


Figure 2 : Représentation de la surface agricole utilisable de l'échantillon (ha)

B. Pratiques culturales : rotation et travail du sol

• Rotations culturales

D'après la figure 3, la majorité des parcelles problématiques sont conduites en **alternance automne/printemps (67 %)**, ce qui reflète une certaine **diversification** dans les successions culturales. Les rotations **majoritairement automne** restent fréquentes (**29 %**) et peuvent favoriser la persistance des **adventices d'automne** comme le vulpin ou le ray-grass. Les rotations **à dominante printemps** sont très minoritaires (**4 %**) et semblent moins concernées par les problématiques de graminées automnales.

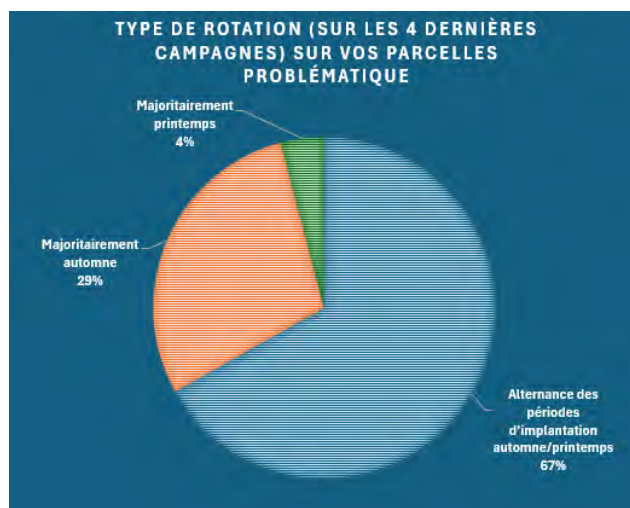


Figure 3 : Type de rotation sur les 4 dernières années

Dans la suite, une analyse régionale est proposée afin d'identifier les dynamiques locales de pression adventices (figure 4).

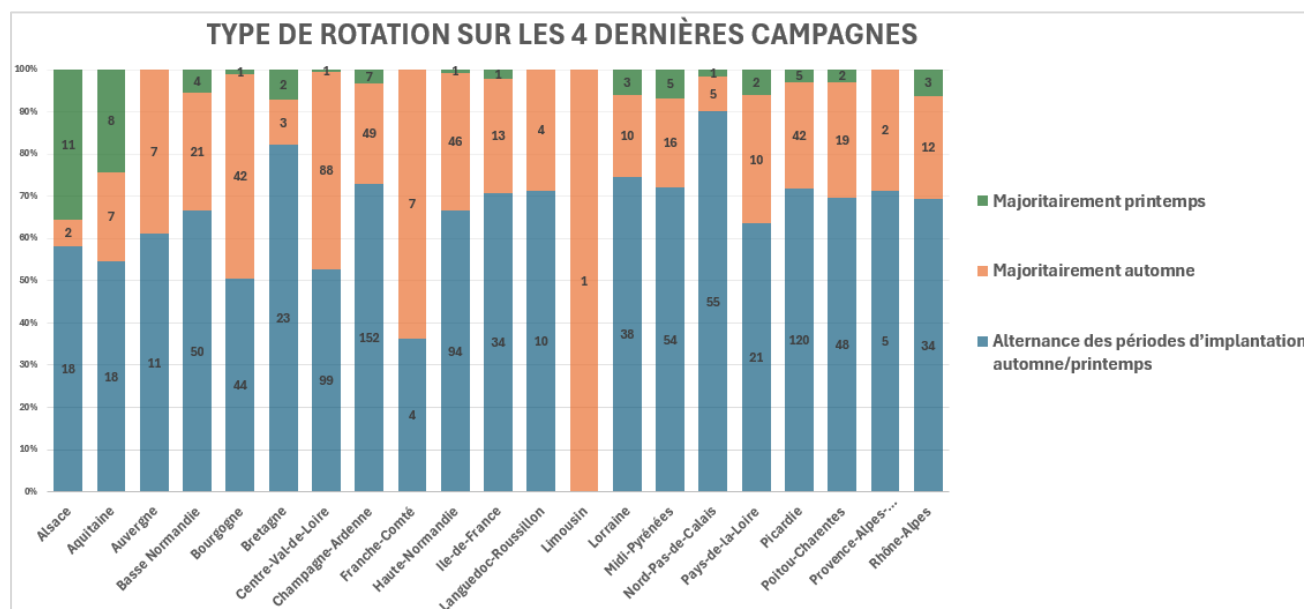


Figure 4 : Représentation régionale des types de rotation sur les 4 dernières années (nombre = répondants)

Certaines régions se démarquent : on observe une part plus importante de rotations majoritairement automne en Bourgogne et Centre-Val de Loire, ce qui peut favoriser la persistance des graminées d'automne.

À l'inverse, des régions comme l'Alsace et l'Aquitaine présentent une proportion plus élevée de rotations majoritairement printemps par rapport au reste du territoire, ce qui est conforme aux systèmes connus en place avec une présence importante de maïs notamment.

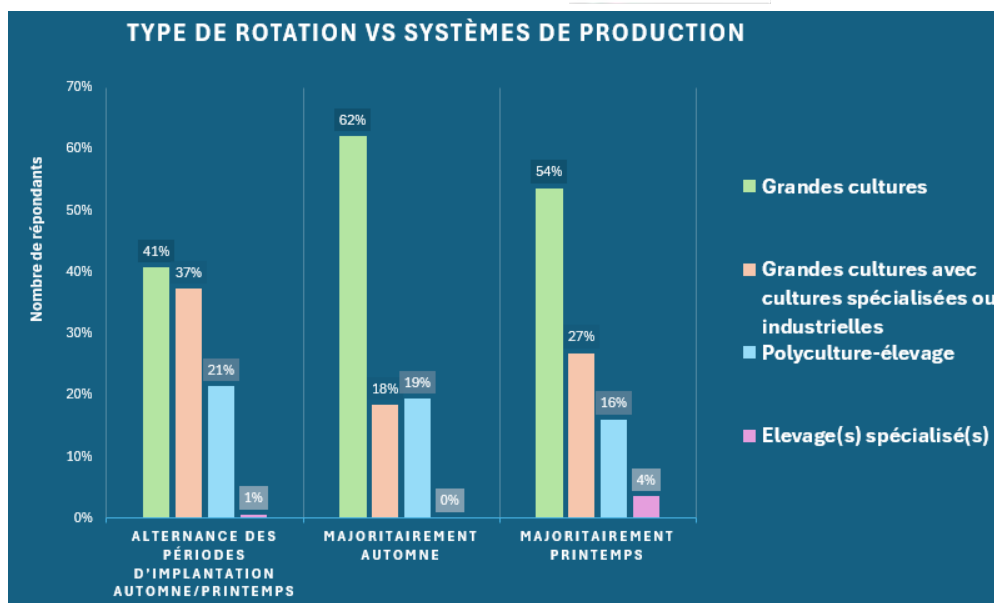


Figure 5 : croisement entre le type de rotation et le système de production majoritaire

L'analyse croisée entre le type de système de production et la rotation culturale (figure 5) révèle une tendance spécifique pour les exploitations d'élevage spécialisé, qui recourent plus fréquemment à une rotation majoritairement printanière. Cette particularité s'explique par la présence de cultures fourragères, le besoin de libérer des parcelles à l'automne pour les prairies temporaires. En comparaison, les systèmes en grandes cultures, polyculture-élevage, ou grandes cultures avec cultures spécialisées affichent une répartition plus homogène, privilégiant l'alternance automne/printemps.

• Type de travail du sol :

Concernant le travail du sol (figure 6), une majorité des répondants (64 %) indique pratiquer un **labour occasionnel, généralement tous les deux à trois ans, voire tous les quatre ans ou plus**.

Actuellement, ARVALIS recommande, en cas de présence de vulpin et/ou de ray-grass, de réaliser un labour si possible tous les 3 à 4 ans. Cette fréquence est cohérente avec le taux annuel de décroissance des semences de ces adventices : un enfouissement efficace sur cette durée permet de remettre en surface une terre considérée comme « saine », limitant ainsi la pression des levées.

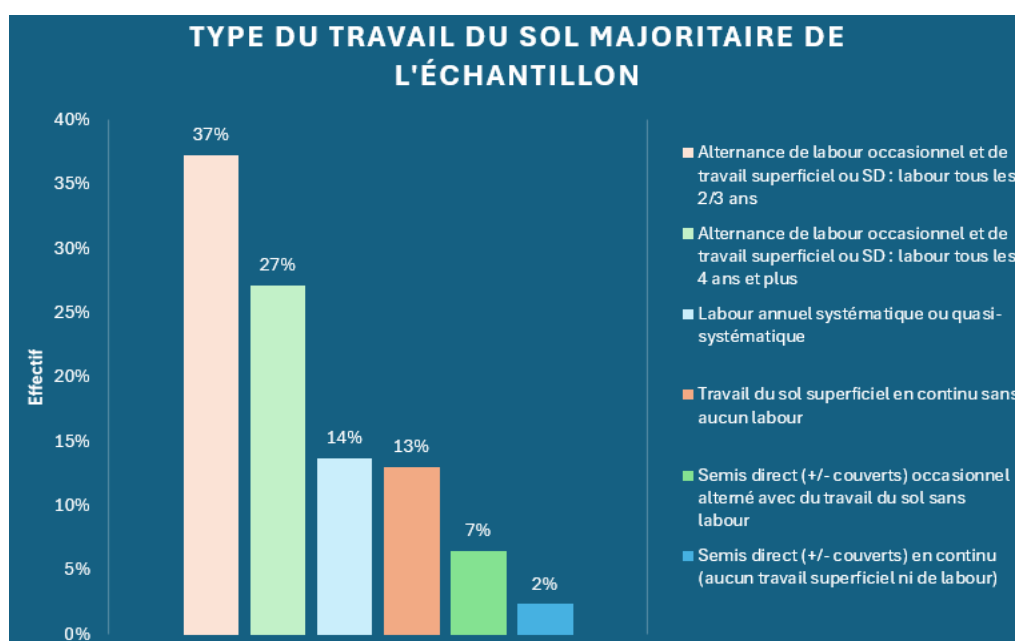


Figure 6 : Répartition du type de travail du sol majoritaire de l'échantillon

Concernant les parcelles drainées et irriguées, **46 % disposent de parcelles drainées** contre **54 % sans drainage**, et **26 % disposent de parcelles irriguées**, contre **74 % non irriguées**. Un croisement entre le type de travail du sol et la présence d'infrastructures hydrauliques (drainage ou irrigation) a été réalisé afin d'explorer d'éventuels liens. L'analyse ne met en évidence aucune corrélation marquée : les exploitants ayant accès au drainage ou à l'irrigation adoptent, en proportions comparables, les mêmes types de pratiques de travail du sol que les autres.

En approfondissant l'analyse selon les régions (figure 7), on observe une diversité des méthodes de travail du sol. Certaines régions, comme **l'Alsace** et **Rhône-Alpes**, privilégient majoritairement le **labour annuel**. À l'inverse, en **Auvergne**, les répondants adoptent en deuxième position un **travail du sol superficiel sans labour**. Cette approche, tout en préservant la structure du sol et réduisant l'érosion, peut favoriser la levée des adventices en maintenant les graines proches de la surface. Elle nécessite donc une gestion plus rigoureuse, souvent couplée à des interventions mécaniques ou chimiques ciblées. Cette tendance est également notable chez de nombreux agriculteurs en **Aquitaine**, en **Midi-Pyrénées** et en **Champagne-Ardenne**, où des stratégies intégrées de désherbage sont souvent mises en place pour compenser l'absence de labour.

Enfin, on observe que le **semis direct occasionnel** est plus répandu que le **semis direct en continu**. Bien que le semis direct réduise le travail du sol et les coûts de mécanisation, il peut, s'il est pratiqué en continu, favoriser l'installation durable de certaines adventices, notamment les graminées annuelles. Le recours au semis direct de manière occasionnelle permet ainsi d'en tirer les bénéfices agronomiques tout en conservant une certaine souplesse dans la gestion des adventices.

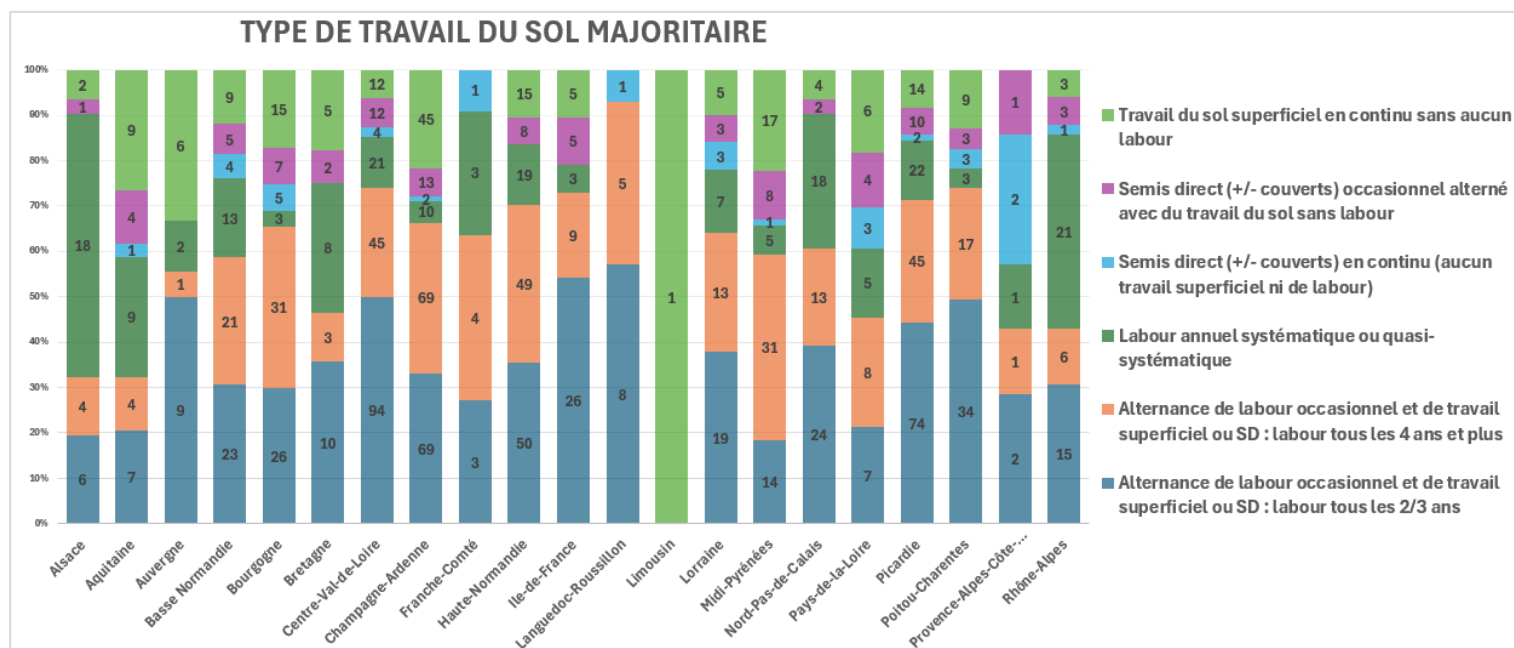


Figure 7 : Répartition des types de travail du sol en fonction des régions

C. Taille des exploitations et choix du travail du sol

Nous avons souhaité explorer l'existence d'un lien **entre la surface de l'exploitation et les pratiques de travail du sol**. L'analyse visuelle montre une tendance : **les petites exploitations pratiquent davantage le labour annuel**, tandis que les **grandes exploitations ont plutôt recours au labour occasionnel**.

Pour approfondir cette observation, nous avons analysé les données de surface agricole en fonction des différents types de travail du sol utilisés par les exploitations. Cette analyse statistique, réalisée via un test ANOVA suivi d'un test post-hoc de Tukey, montre que **la taille moyenne des exploitations varie significativement selon le type de travail du sol pratiqué**.

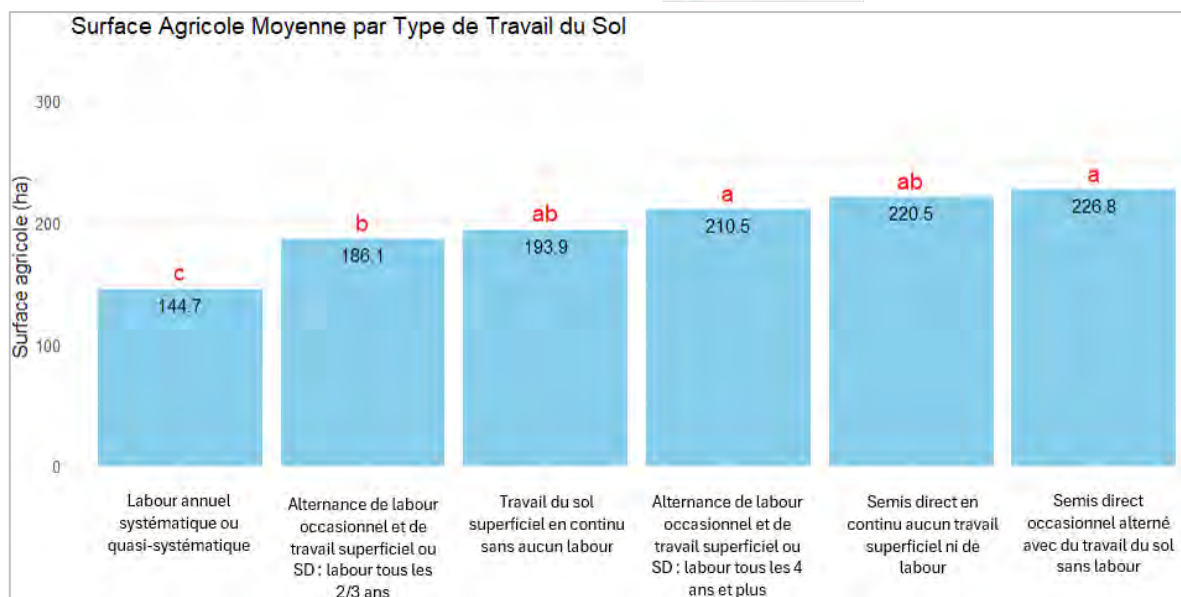


Figure 8 : Résultats du test de comparaison multiple de Tukey — type de travail du sol en fonction de la surface agricole utile (SAU) des exploitations. (NB : le tri a été fait sur la surface agricole, d'où l'alternance « ab », « a », « ab »)

Sur la **figure 8**, chaque barre représentant un type de travail du sol est accompagnée d'une lettre (ou d'un groupe de lettres). Ces lettres proviennent du test de comparaison multiple de Tukey, qui permet d'identifier les différences significatives entre les groupes :

- Les groupes portant la même lettre ne sont pas significativement différents entre eux.
- Les pratiques ne partageant aucune lettre sont significativement différentes.

Les résultats montrent que les exploitations utilisant un **labour annuel systématique ou quasi-systématique** ont en moyenne des surfaces plus petites (environ 145 hectares). Les exploitations en alternance de labour occasionnel tous les 4 ans et plus et en semis direct ont en moyenne une plus grande SAU que celles en labour annuel systématique.

Ces résultats suggèrent que la taille de l'exploitation influence les choix agronomiques, probablement en raison des contraintes techniques, économiques et organisationnelles associées à la gestion des adventices.

III. Problématique du désherbage des graminées

Avant d'examiner les pratiques de gestion mises en place en fonction de ce niveau de problématique, il est essentiel de caractériser plus précisément les adventices concernées. L'identification des principales graminées problématiques, leur fréquence de citation et leur répartition selon les contextes agricoles constituent une étape clé de l'analyse. Des croisements seront réalisés avec d'autres variables afin de mettre en lumière les facteurs contextuels liés à la présence ou à l'aggravation de certaines espèces.

Un point d'attention particulier portera également sur la présence de résistances aux herbicides, qui constitue un facteur majeur dans la maîtrise des graminées. L'objectif est de déterminer si certaines typologies d'exploitation ou de pratiques sont plus fréquemment associées à l'émergence de résistances.

Dans la suite du rapport, une série d'analyses croisées permettra ensuite d'examiner comment les pratiques évoluent en fonction du niveau de problématique perçue. Ces croisements viseront à repérer :

- les **leviers** les plus mobilisés (travail du sol, rotation, faux-semis, semis direct, désherbage mécanique...),
- les **critères** guidant les choix de méthodes de lutte,
- la perception du niveau **d'information** ou **d'accompagnement**,

Cette approche vise à mieux comprendre la diversité des stratégies mises en œuvre face aux graminées, et à identifier les situations à risque comme les démarches les plus efficaces.

A. Adventices problématiques

1. Perception et intensité des problèmes de désherbage

Le désherbage des graminées constitue un enjeu central pour une large majorité des répondants, en particulier dans les systèmes de grandes cultures. La maîtrise de ces adventices semble de plus en plus difficile, ce qui alimente une perception d'aggravation de la situation chez de nombreux agriculteurs.

Plus précisément, **72 % des répondants déclarent rencontrer des problèmes de désherbage ayant un impact sur leur production** (figure 9). Parmi eux, **81 % estiment que cette problématique est en progression**, illustrant une pression croissante des graminées. Parmi les 24 % d'agriculteurs ayant indiqué des problèmes sans impact direct sur la production, une majorité (63 %) considère que la situation se détériore. Ces données révèlent un constat partagé quant à la durabilité des stratégies de lutte actuelles. Nous avons croisé ces différents éléments en filtrant sur les agriculteurs ayant des parcelles drainées, là encore aucune différence n'apparaît, la répartition reste la même.



Figure 9 : Perception d'une problématique de désherbage au sein du territoire

Qui sont ces 4 % d'agriculteurs ne rencontrant pas de problème de désherbage des graminées ? Malheureusement, leurs pratiques ne se distinguent pas de manière significative de celles du reste de l'échantillon. De plus, ils n'ont pas précisé les leviers qu'ils mettent en œuvre. Nous ne disposons donc d'aucune information permettant d'expliquer l'absence apparente de problématique chez ces exploitants.

2. Problématique des adventices : classement et répartition

Dans le cadre de l'enquête, une liste préétablie d'adventices a été proposée aux répondants, leur permettant de sélectionner les espèces rencontrées sur leur exploitation (tableau 1). Cette liste comprenait à la fois des graminées (comme le vulpin, le ray-grass ou la folle avoine) et des dicotylédones (comme le chardon, le chénopode blanc ou le coquelicot). Bien que cette étude s'inscrive dans le cadre du projet GRAMICIBLE, dont l'objectif principal est l'analyse des adventices graminées, elle a également permis de recueillir des données sur certaines dicotylédones, du fait de la présence de ces espèces dans la liste prédéfinie proposée aux répondants.

Adventices	Classes	Adventices	Classes
Vulpin	Graminée d'automne	Gaillet	Dicotylédone d'automne
Ray grass	Graminée d'automne	Coquelicot	Dicotylédone d'automne
Folle avoine	Graminée d'automne	Stellaire	Dicotylédone d'automne
Bromes	Graminée d'automne	Ambrosie à feuilles d'armoise	Dicotylédone d'été
Panics	Graminée d'été	Chénopode blanc	Dicotylédone d'été
Sétaires	Graminée d'été	Datura	Dicotylédone d'été
Digitaires	Graminée d'été	Chardon	Dicotylédone été
Sorgho d'Alep	Graminée d'été	Séneçon commun	Dicotylédone automne / été
Autres graminées « jamais vues » (cf Vulpie, etc...)	Graminée	Renouées annuelles	Dicotylédone automne / été
		Autres dicots	Dicotylédone

Tableau 1 : Liste des adventices prédéfinies dans l'enquête

Dans un premier temps, les résultats ont été analysés en fonction du classement des adventices tel que demandé dans le questionnaire. La question posée était : « *Quelles sont les principales adventices à gérer ? [Classement 1, 2 et 3]* ». Chaque répondant pouvait ainsi mentionner jusqu'à trois espèces jugées problématiques, en les hiérarchisant par ordre d'importance. Le graphique sur la figure 10 présente la répartition des adventices les plus fréquemment citées, selon les trois niveaux de classement.

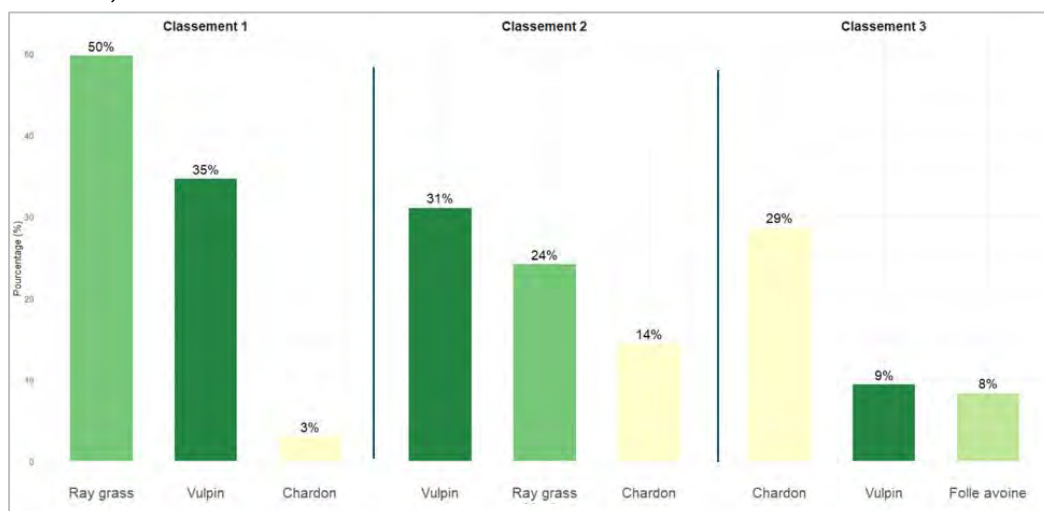


Figure 10 : Classement des adventices les plus fréquemment citées

Cette approche met en évidence une forte prédominance du Ray-grass, qui apparaît le plus fréquemment en première position, confirmant son statut de principale adventice perçue par les agriculteurs. Il est suivi par le Vulpin, qui occupe majoritairement la deuxième place dans les classements, puis par le Chardon, adventice estivale, qui se démarque en troisième position. La Folle-avoine arrive en quatrième place, bien qu'elle soit rarement mentionnée en première intention.

Afin de compléter cette première lecture, les données ont ensuite été **regroupées sans distinction de classement**, pour chaque espèce citée, toutes positions confondues. L'objectif est ici d'obtenir une vision globale de la fréquence de citation des adventices (graminées et dicotylédones), indépendamment de leur rang de priorité dans les réponses.

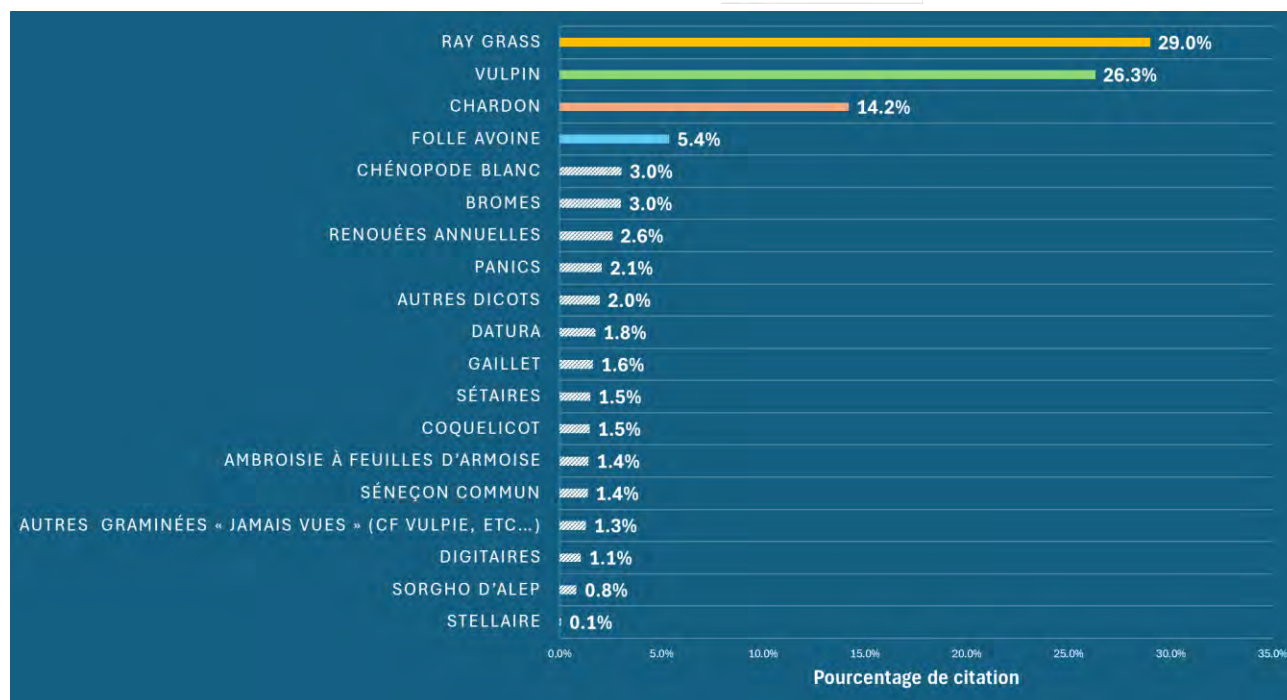


Figure 11 : Pourcentage de citation de toutes les adventices confondues

• Graminées adventices :

Les résultats de la figure 11 montrent que deux espèces de graminées d'automne dominent largement les déclarations des répondants : le **Ray-grass** (29 % des citations) et le **Vulpin** (26.3 %). À eux deux, ces deux graminées totalisent 55.3 % des mentions, soulignant leur importance dans les problématiques de gestion des adventices en automne. Un point d'explication peut être apporté à ce constat : d'après les répondants, une majorité pratique une rotation d'automne ou une alternance automne/printemps. Il n'est donc pas surprenant que les graminées d'automne soient majoritairement citées, car elles sont directement liées aux types de rotation les plus représentés dans l'échantillon. Les autres espèces sont citées de manière bien plus marginale : la **Folle-avoine** représente 5.4 % des réponses, suivie du **Brome** (3 %). **Ces résultats confirment que la pression des graminées annuelles d'automne, en particulier le Ray-grass et le Vulpin, reste le principal enjeu pour les agriculteurs interrogés.**

Concernant les graminées estivales, les **panics, sétaires et digitaires** sont mentionnés à plusieurs reprises par les répondants, mais leur fréquence reste relativement faible, représentant environ 5 % des réponses. Le sorgho d'Alep quant à lui est cité que 0.8%.

• Dicotylédones :

Parmi les dicotylédones, le **Chardon** se démarque nettement représentant **14.2 % des mentions**. Il apparaît ainsi comme l'adventice d'été la plus préoccupante pour les répondants, loin devant les autres espèces. Derrière le Chardon, quelques autres dicotylédones sont citées de manière moins significative : le **chénopode blanc** (3 %), la **renouée annuelle** (2.6 %), et le **datura** (1.8 %).

Ce profil de réponses met en évidence une problématique estivale principalement centrée sur le **Chardon**, tandis que les autres espèces concernent une diversité plus diffuse de situations agronomiques.

3. Analyse régionale de la pression des graminées adventices

L'analyse des résultats par région permet de mettre en évidence des différences géographiques marquées dans la répartition des principales graminées adventices, notamment entre le Ray-grass et le Vulpin. *(Attention les graphiques suivants représentent une photographie de l'échantillon des répondants de l'enquête. La région du Limousin présente un effectifs d'enquête trop faible pour illustrer la diversité des adventices.)*

Ray-grass : une forte pression à l'Ouest et dans le Sud

La pression exercée par le **ray-grass** est particulièrement marquée dans la région Ouest (figure 12), comprenant la Bretagne, les Pays de la Loire, la Normandie et le Poitou-Charentes, où il est l'adventice la plus fréquemment citée. Cela confirme son statut de problème historique et largement répandu dans ces territoires. Dans le Sud (figure 17), le **ray-grass** reste également une problématique majeure, avec une forte présence signalée aux côtés d'autres adventices comme la **folle avoine**, les **PSD**, et le **sorgho**.

Vulpin : une adventice en progression, surtout dans l'Est

Dans les régions du Nord (figure 13), de Lorraine, d'Alsace et de Champagne-Ardenne, c'est le **vulpin** qui arrive en tête des espèces problématiques. En Centre-Val de Loire et en Île-de-France (figure 14), le **vulpin** et le **ray-grass** sont cités dans des proportions similaires, bien que le ray-grass conserve une légère avance. De manière générale, on observe une forte présence du **vulpin** dans la moitié Est de la France (figure 15 et 16), avec une progression vers de nouvelles régions, signe de son extension géographique croissante. Tandis que le **ray-grass** reste une adventice historiquement implantée, le **vulpin** apparaît de plus en plus comme une menace émergente.

Enfin, la **folle avoine** est signalée dans de nombreuses régions, notamment dans l'Ouest, le Sud et l'Est. En Alsace, ce sont surtout les adventices d'été comme le **panic**, la **sétaire** et la **digitaire** qui sont les plus fréquemment mentionnées, traduisant des spécificités régionales liées aux pratiques culturales et aux conditions climatiques.

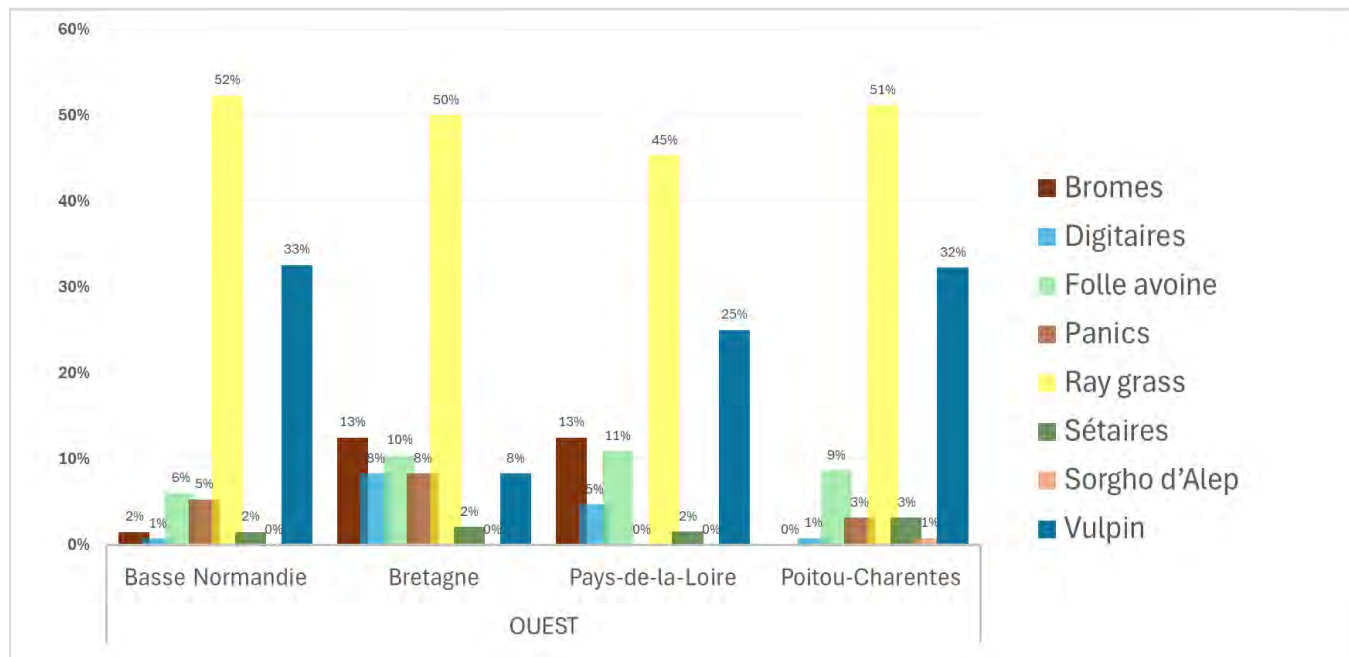


Figure 12 : Répartition des graminées adventices de la région Ouest (données issues de l'enquête)

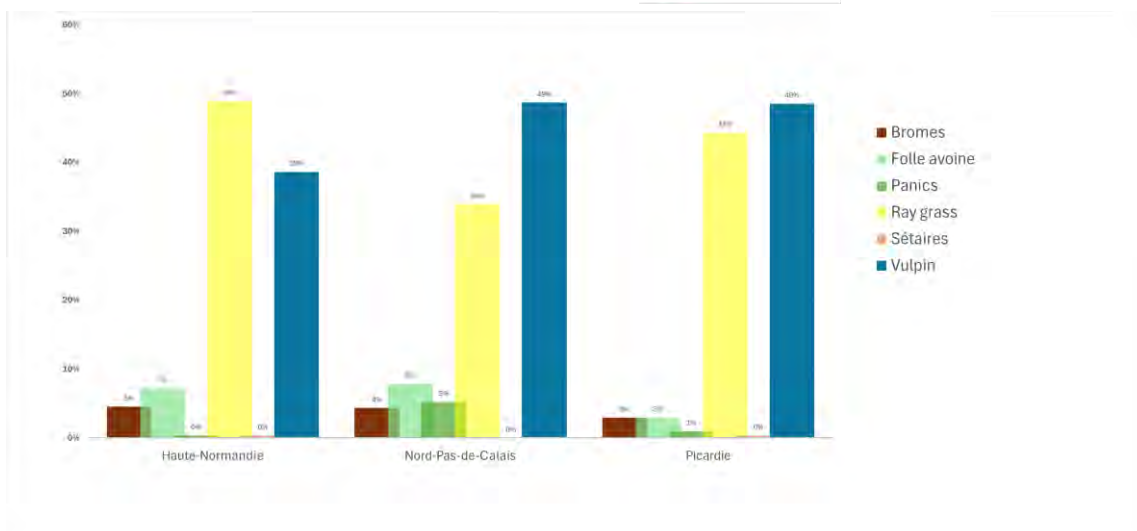


Figure 13 : Répartition des graminées adventices de la région Nord (données issues de l'enquête)

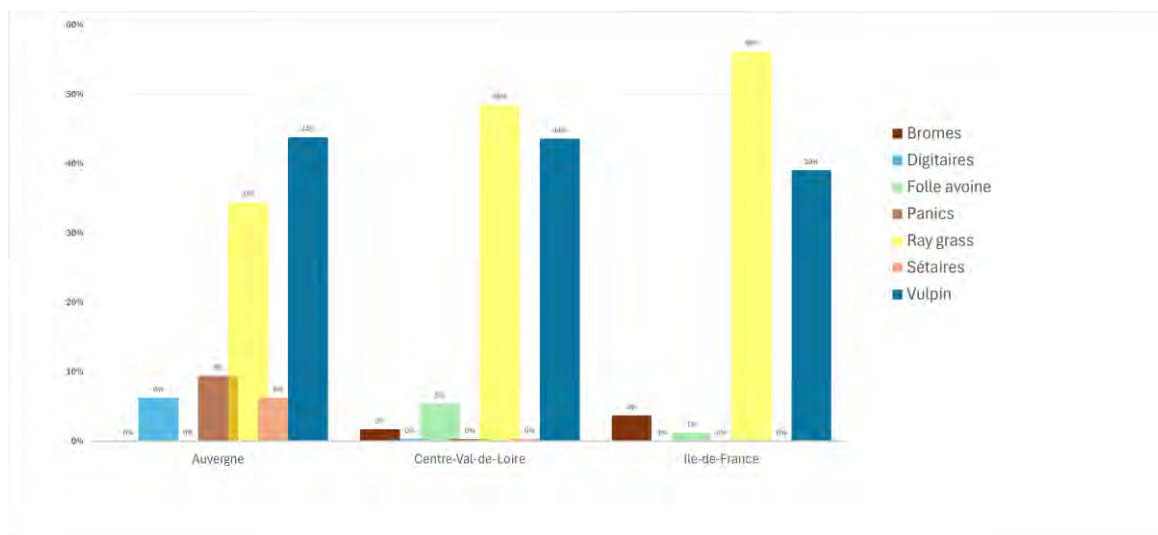


Figure 14 : Répartition des graminées adventices de la région Centre (données issues de l'enquête)

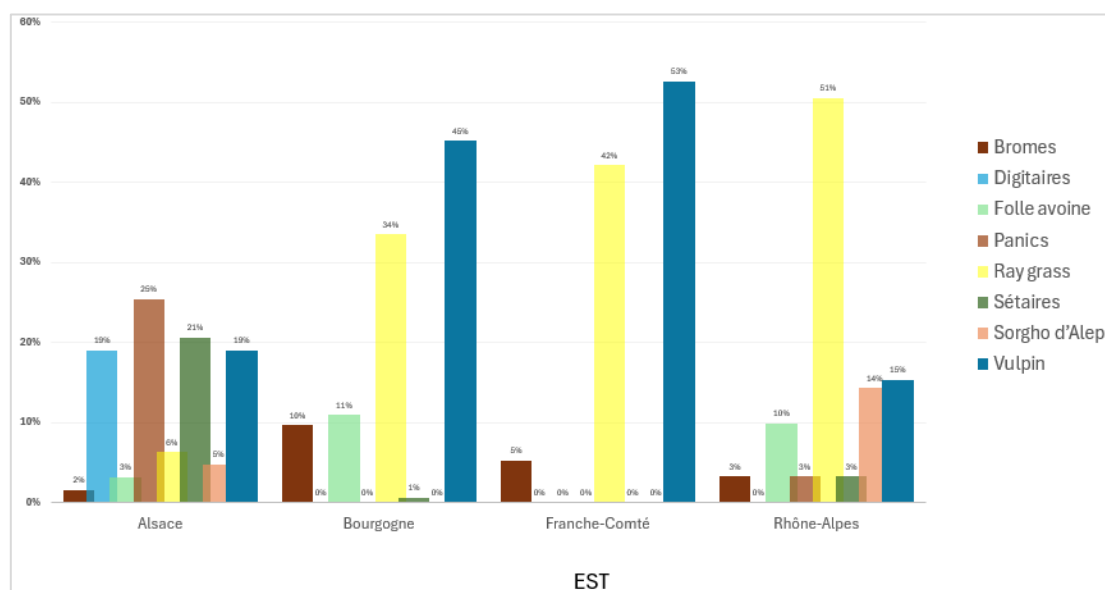


Figure 15 : Répartition des graminées adventices de la région Est (données issues de l'enquête)

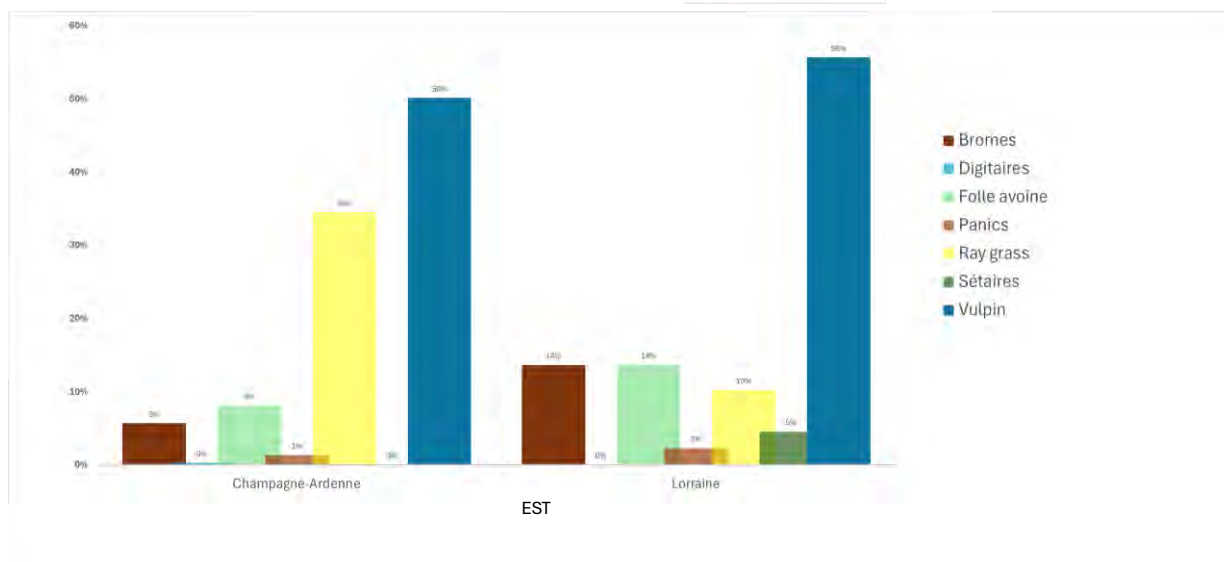


Figure 16 : Répartition des graminées adventices de la région Est (suite) (données issues de l'enquête)

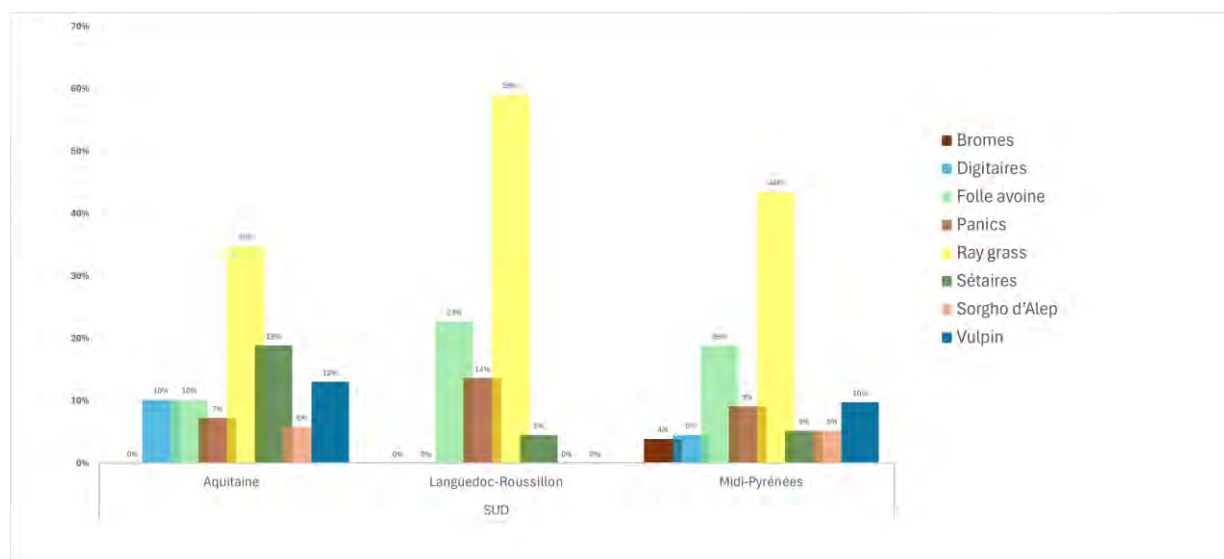


Figure 17 : Répartition des graminées adventices de la région Sud (données issues de l'enquête)

• Représentation géographique de la répartition des adventices citées

Des cartes ont été générées afin de visualiser la répartition géographique des principales adventices citées par les répondants par départements. Chaque carte correspond à une espèce donnée, et chaque département est colorié si l'adventice est présente, citée par les répondants. Le nombre au sein des départements indique la fréquence de citation.

Important : Ces cartes reflètent uniquement les résultats issus de l'enquête menée auprès des répondants. Elles ne doivent pas être interprétées comme une représentation exhaustive ou statistiquement représentative de la situation à l'échelle nationale. Elles illustrent la perception des participants à l'enquête et doivent être considérées dans ce contexte. Ces données ont vocation à compléter les diagnostics régionaux existants, en vue de produire une carte consolidée unique.

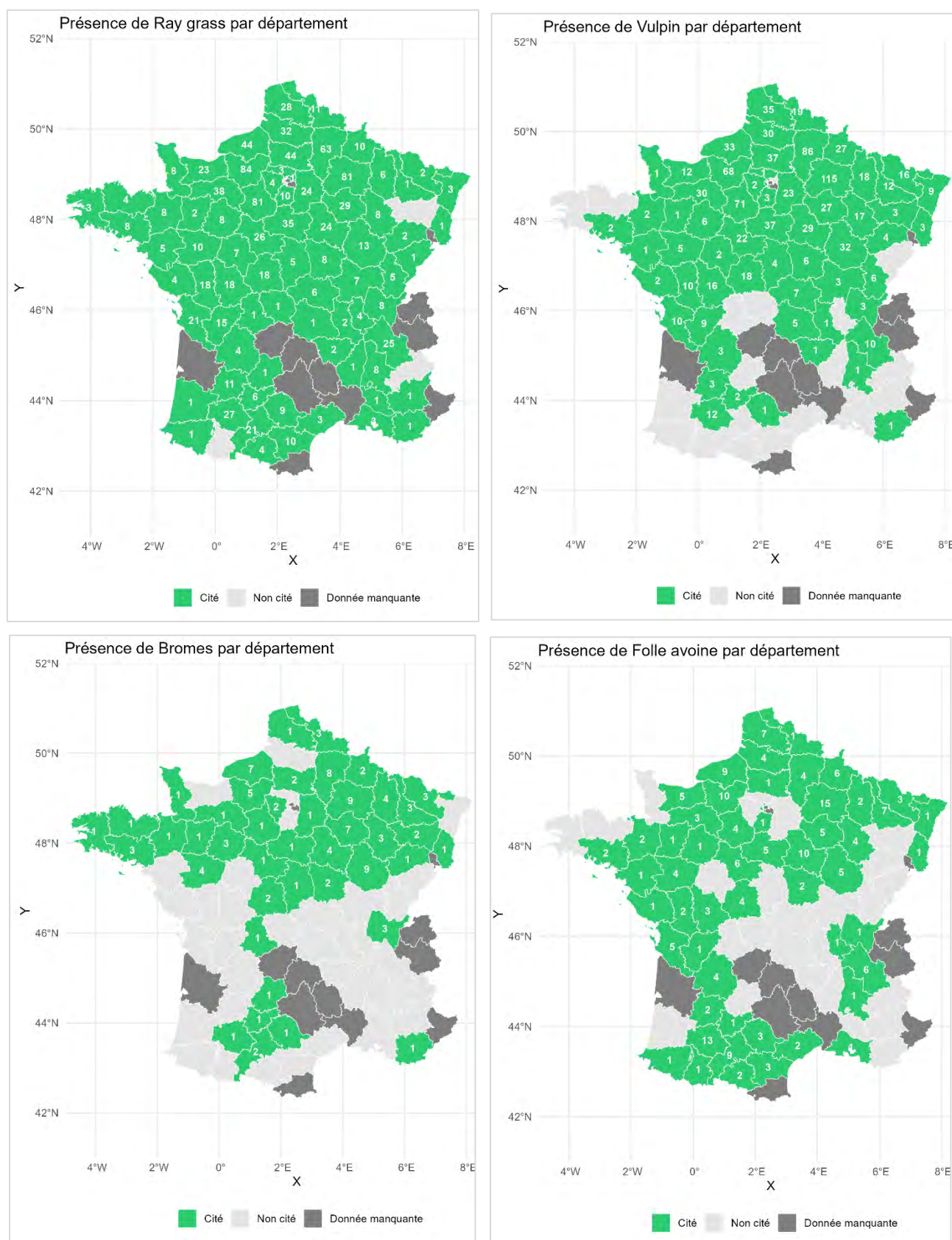


Figure 18 : Cartographie des graminées adventices suivantes, ray-grass, vulpin, bromes, folle avoine, par département (données issues de l'enquête, le nombre = nombre de citation)

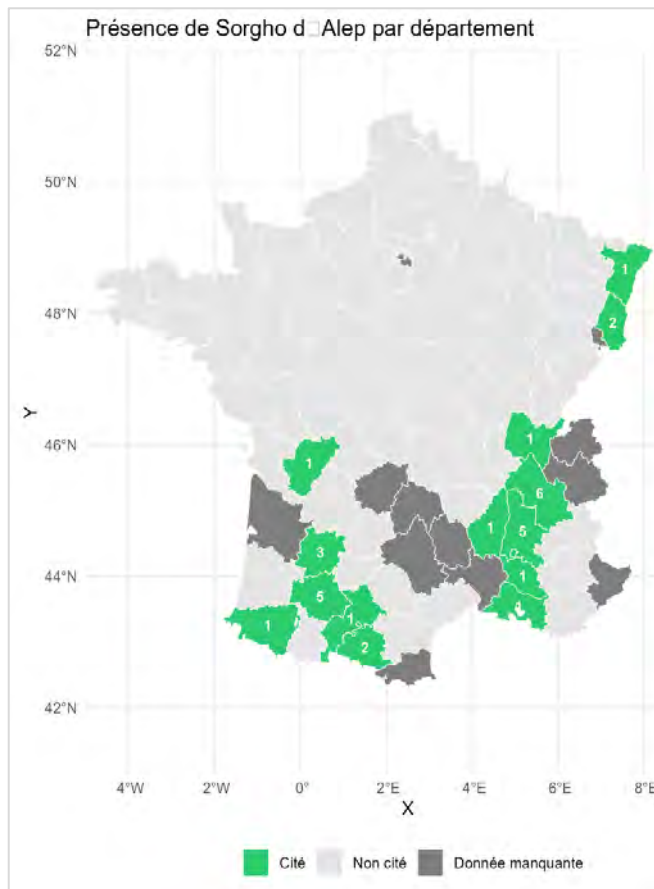
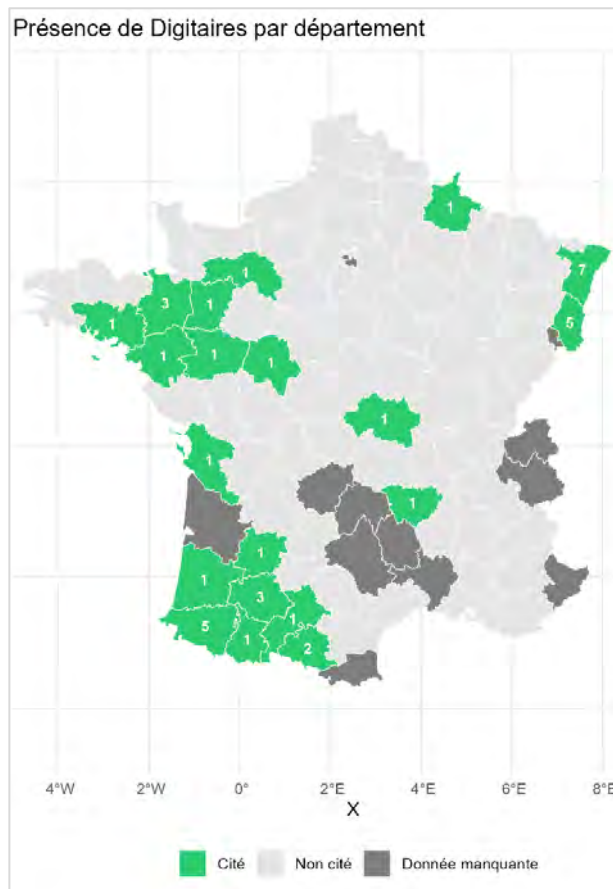
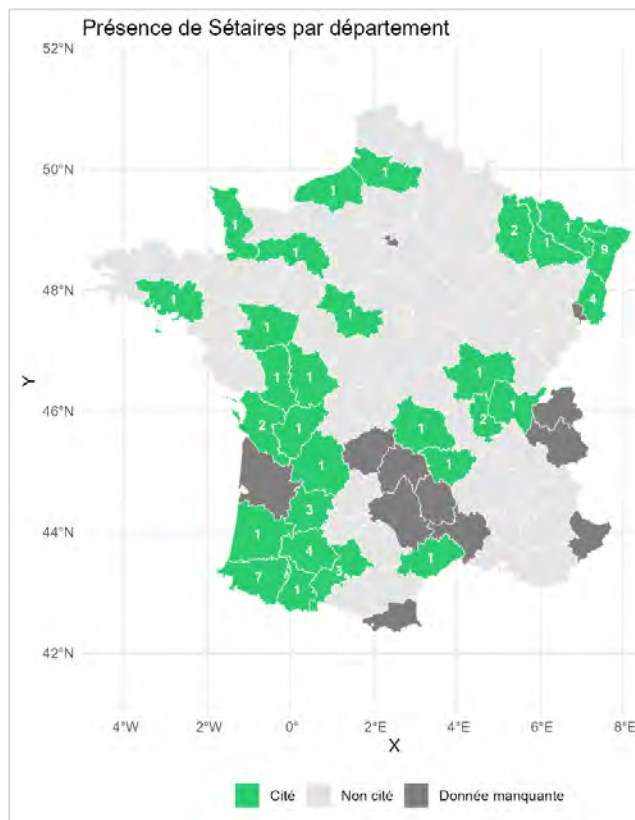
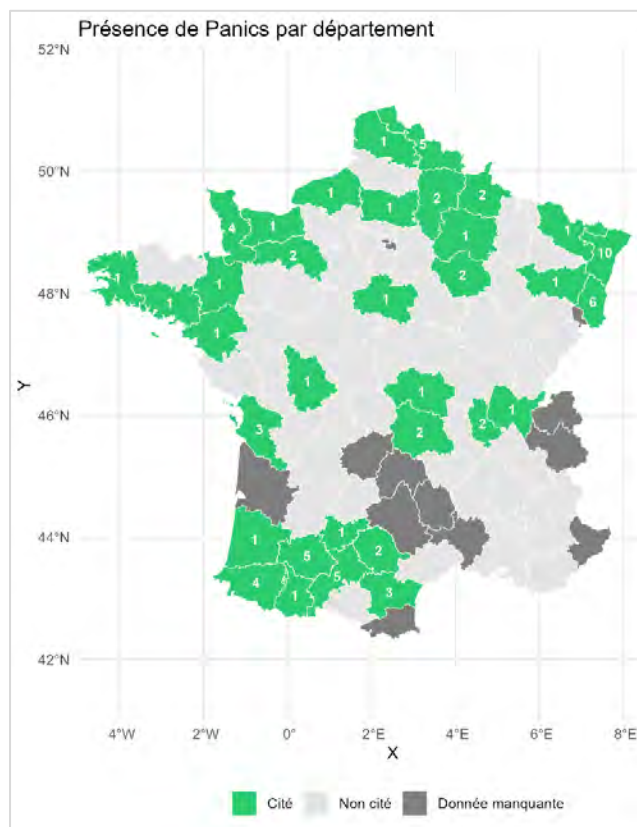


Figure 19 : Cartographie des graminées adventices suivantes, panics, sétaires, digitaires, sorgho d'Alep, par département (données issues de l'enquête, le nombre = nombre de citation)

4. Analyse régionale de la pression des dicotylédones

Le faible nombre de citations globales de dicotylédones ne permet pas de produire un histogramme suffisamment représentatif pour une lecture régionale. Afin de mieux comprendre leur répartition, l'analyse s'est donc appuyée sur des cartes départementales comme présenté plus ci-dessus, permettant de visualiser les zones les plus concernées pour chaque espèce.

- **Le chardon (figure 20)**, comme mentionné précédemment, est la **dicotylédone la plus fréquemment citée dans l'enquête**. Sa présence est rapportée à l'échelle nationale.
- Le **Chénopode blanc (figure 20)** apparaît majoritairement dans la moitié nord de la France. Cette répartition pourrait s'expliquer par des conditions pédoclimatiques ou des pratiques culturales plus favorables à son développement dans ces régions. En effet, il est très fréquent dans les **cultures de printemps** (maïs, betteraves, pois, pommes de terre), largement cultivées dans la **moitié nord de la France**.
- Les **Renouées annuelles (figure 21)** sont quant à elles particulièrement présentes dans le département de la Marne, où elles sont citées de manière notable par rapport au reste du territoire. Cela suggère une situation locale spécifique, possiblement liée à une combinaison de rotations culturales, de types de sols ou d'historique d'infestation.
- **L'Ambroisie (figure 21)** n'est quasiment pas citée dans la moitié nord, ce qui laisse penser qu'elle ne constitue pas encore une adventice problématique dans ces régions. En revanche, elle est modérément présente dans certaines zones du sud de la France et en Bourgogne-Franche-Comté, là où sa présence est plus connue, notamment en lien avec son expansion progressive.
- Le **Coquelicot (figure 21)** est surtout cité dans le Nord de la France, à savoir certaines populations de coquelicot **résistantes aux herbicides (ALS notamment)** sont bien documentées dans le nord, ce qui peut expliquer sa persistance dans certaines zones.
- Enfin, le **Datura (figure 21)** est une adventice qui tend à **s'étendre géographiquement**, notamment vers l'Ouest et le Sud-Ouest, possiblement favorisée par les **changements climatiques** (allongement de la période de végétation estivale) et certaines évolutions culturales (moins de travail du sol, cultures de printemps plus fréquentes).

• Représentation géographique de la répartition des dicotylédones citées :

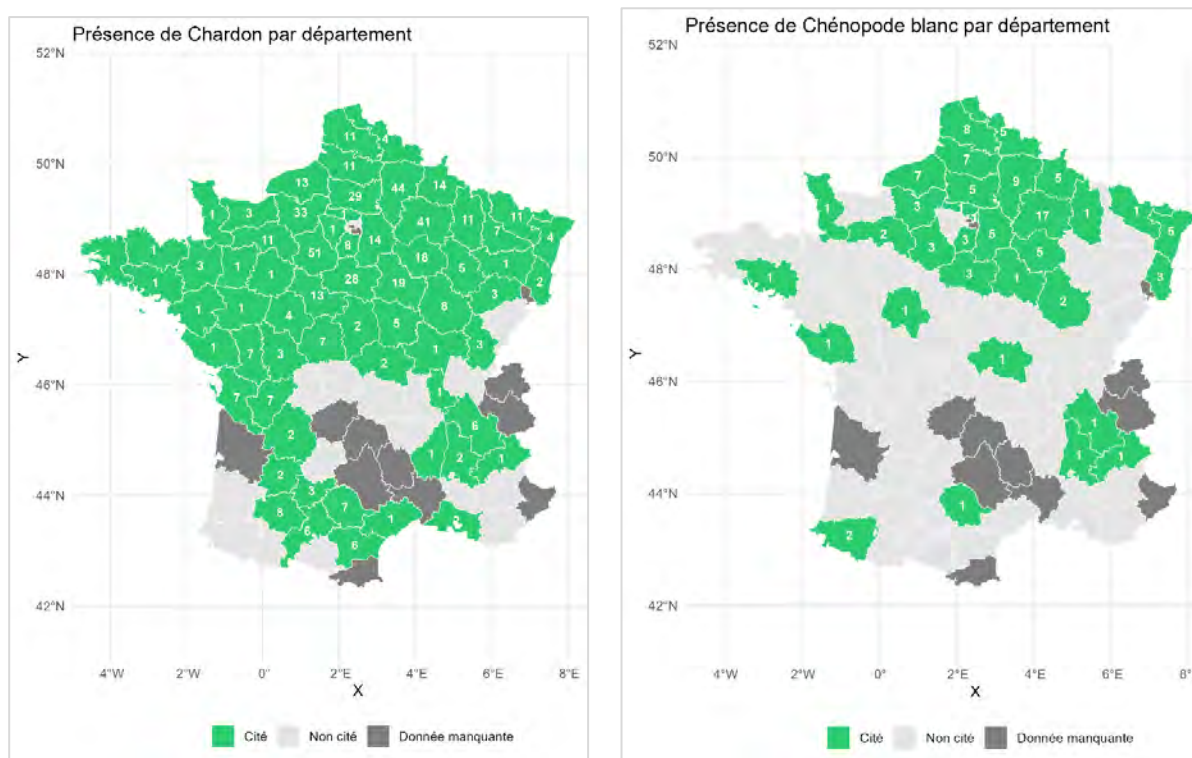


Figure 20 : Cartographie des adventices dicotylédones : chardon et chénopode blanc, par département (données issues de l'enquête, le nombre = nombre de citation)

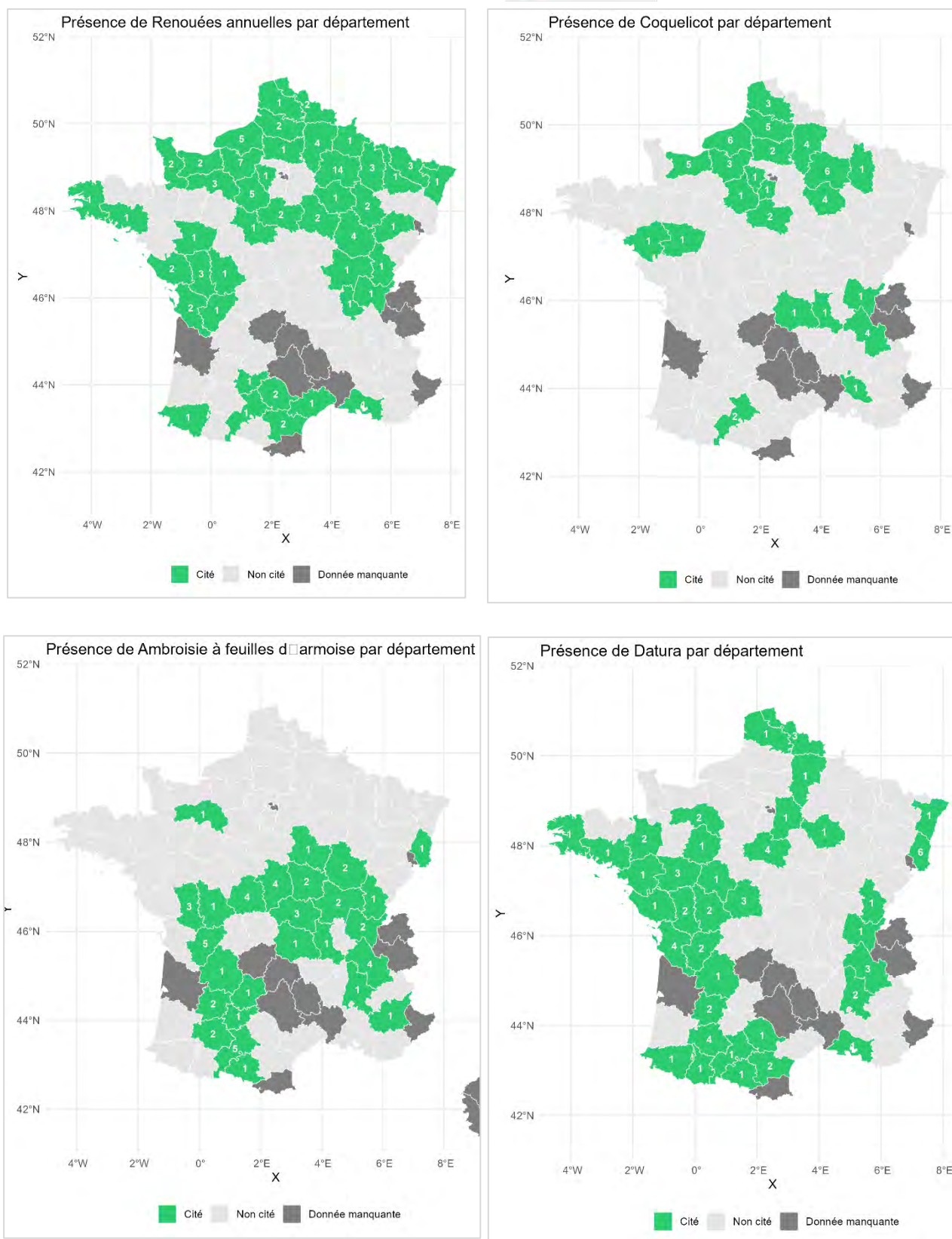


Figure 21 : Cartographie des adventices dicotylédones : renouées annuelles, coquelicot, feuilles d'armoise et datura, par département (données issues de l'enquête, le nombre = nombre de citation)

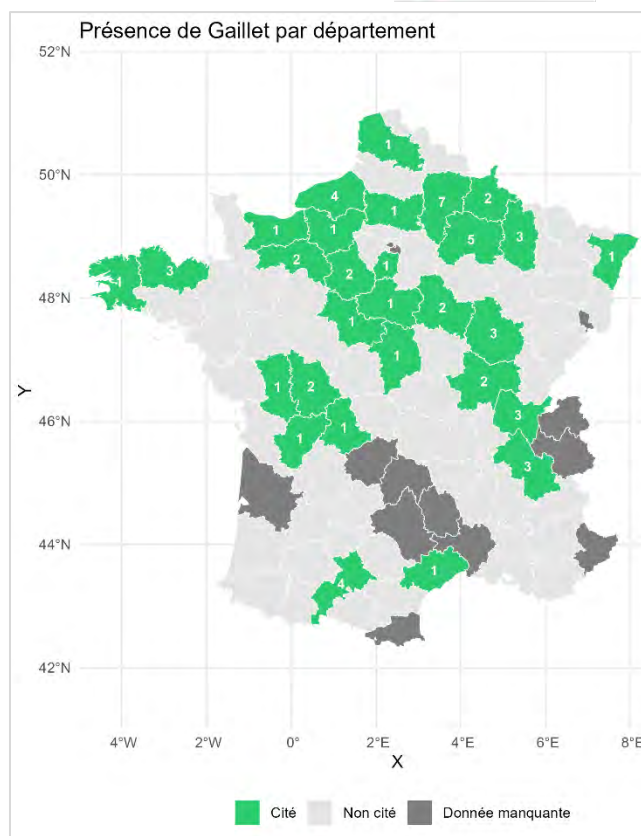


Figure 22 : Cartographie des adventices dicotylédones : gaillet, par département (données issues de l'enquête, le nombre = nombre de citation)

5. Influence du type de rotation sur la présence des adventices

Il est intéressant d'analyser **l'effet des différents types de rotation sur la présence d'adventices problématiques**. On observe qu'entre une alternance des périodes d'implantation automne/printemps et une rotation majoritairement en automne, il n'y a pas de différence significative : environ 30 % des parcelles sont concernées par le ray-grass, et le vulpin, suivis du chardon (tableau 2). En revanche, une distinction **nette apparaît avec les rotations majoritairement conduites au printemps. Dans ce cas, la diversité des adventices est plus élevée et leur répartition plus homogène**. Des espèces telles que le panic, le sétaire, la digitale, le datura et le sorgho sont davantage présentes. Il convient toutefois de rester prudent dans l'interprétation de ces résultats, car seuls 4 % des répondants ont déclaré pratiquer une rotation majoritairement de printemps.

Adventices	Alternance des périodes d'implantation automne/printemps	Majoritairement automne	Majoritairement printemps
Ray grass	29.02%	31.07%	14.94%
Vulpin	25.79%	29.54%	12.99%
Chardon	14.19%	15.30%	6.49%
Folle avoine	5.34%	6.02%	1.95%
Chénopode blanc	3.59%	1.24%	6.49%
Bromes	2.75%	3.92%	1.30%
Renouées annuelles	2.63%	2.77%	0.00%
Autres dicots	2.07%	1.82%	1.30%
Panics	1.99%	0.57%	12.99%
Datura	1.71%	0.86%	8.44%
Coquelicot	1.67%	1.15%	1.30%
Séneçon commun	1.67%	0.76%	0.65%

Gaillet	1.63%	1.91%	0.00%
Ambroisie à feuilles d'armoise	1.55%	1.05%	1.95%
Sétaires	1.36%	0.38%	11.69%
Autres graminées « jamais vues » (cf Vulpie, etc...)	1.32%	1.15%	1.95%
Digitaires	0.80%	0.10%	11.69%
Sorgho d'Alep	0.80%	0.38%	3.90%
Stellaire	0.12%	0.00%	0.00%

Tableau 2 : Répartition des adventices selon le type de rotation culturale : Alternance des périodes d'implantation automne/printemps, majoritairement automne et printemps

B. Résistance des graminées

1. Cartographie des résistances

La figure 23 montre que la majorité des agriculteurs (85 %) reconnaissent un problème de graminées résistantes, soit par ressenti (63%), soit après confirmation par des tests (22%). Cette tendance souligne l'ampleur de la résistance, qui devient un enjeu de plus en plus reconnu. En revanche, une petite part des agriculteurs (7 %) affirme ne pas rencontrer ce problème, tandis que 8 % sont incertains, ce qui pourrait refléter un manque d'information ou une situation moins critique sur certaines exploitations. Ces résultats indiquent que la résistance des graminées est un défi agricole majeur, avec des perceptions partagées mais un consensus général sur sa présence croissante.

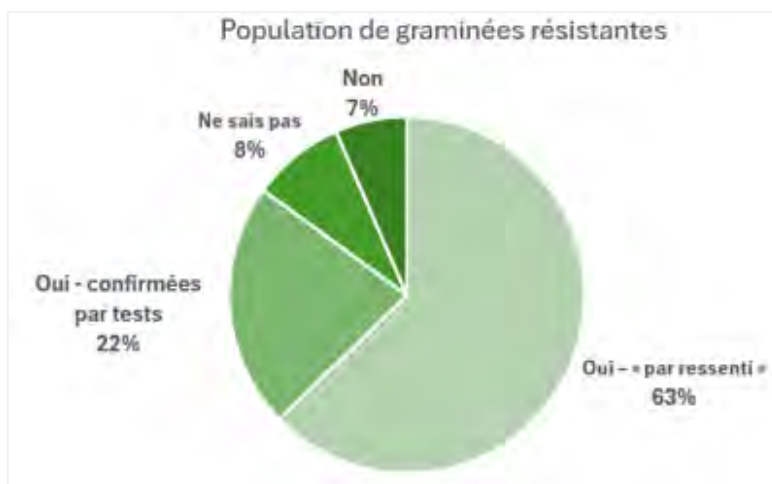


Figure 23 : répartition des réponses à la question : « Y a-t-il des populations de graminées résistantes ? »

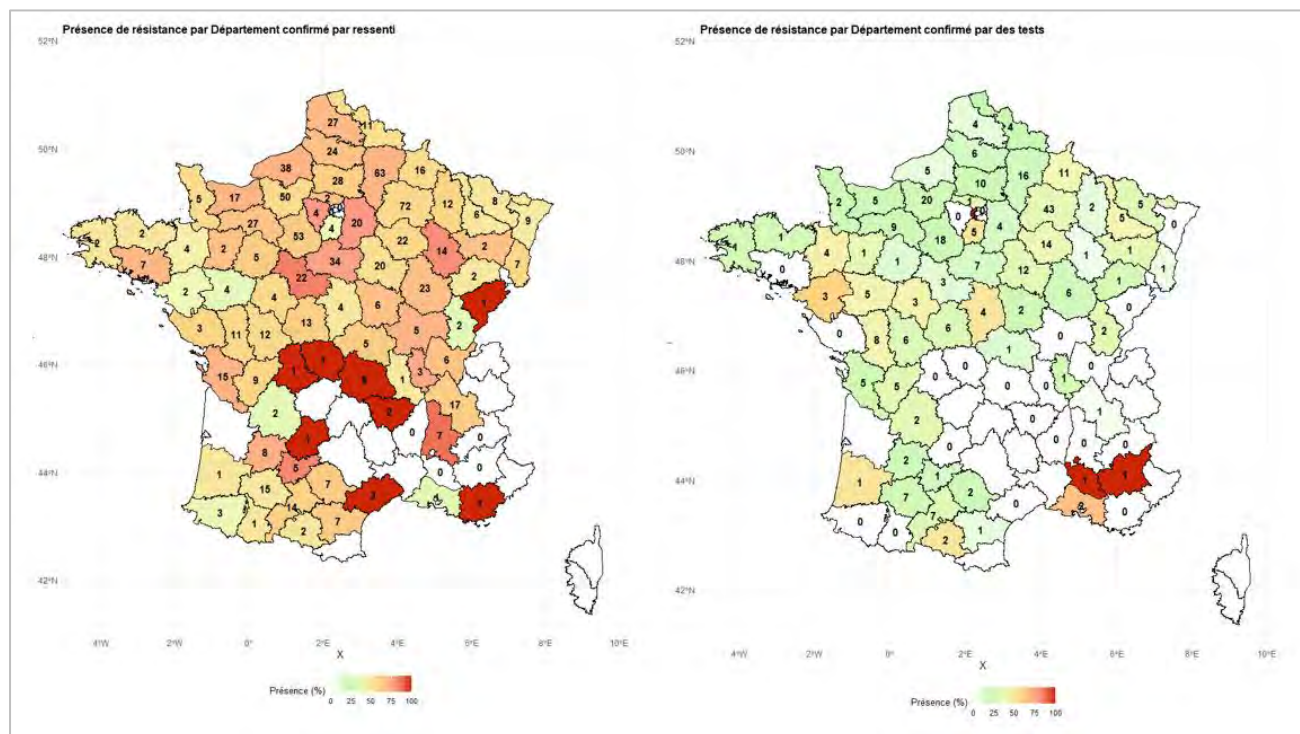


Figure 24 : représentation géographique des réponses à la question « Y a-t-il des populations de graminées résistantes ? »

La carte de droite (figure 24) illustre la présence d'adventices résistantes par département en France, confirmée par des tests (311 réponses). La légende représente le % de réponse de la catégorie sur le total par départements. (Attention aux données qui reposent sur un très faible nombre de répondants.) On observe une **présence de**

résistance répartie sur l'ensemble du territoire national. Les départements non colorés (en blanc) ou affichant un "0" ne signifient pas nécessairement une absence de résistance, mais indiquent plutôt qu'aucun test n'a été réalisé par les agriculteurs interrogés, ou bien qu'aucune réponse n'ait été recueillie dans ces zones. Un grand nombre de tests a été réalisé dans la moitié nord de la France, tandis que les régions de l'ouest et de l'est restent moins couvertes en termes de données disponibles.

À gauche, la carte représente le **ressenti subjectif des agriculteurs face à la résistance des adventices** (875 réponses). Cette perception varie selon leur expérience, les pratiques agricoles locales, la pression des adventices et leur niveau d'information sur le phénomène. Elle met en évidence des disparités territoriales marquées, certains départements exprimant une préoccupation plus forte que d'autres. Bien que subjective, cette cartographie du ressenti constitue un indicateur d'alerte pouvant orienter les actions de surveillance et de gestion des résistances.

On observe un **écart marqué entre perception et données mesurées**, cela suggère :

- Soit un **biais de perception**, amplifié par l'expérience locale.
- Soit un **manque de tests réalisés**, surtout dans les départements avec peu de réponses (ex : ceux marqués "0").

Les départements avec peu de répondants (nombre au centre de chaque zone) doivent être interprétés avec prudence, en effet un seul répondant peut fausser les pourcentages. Le ressenti tend globalement à surestimer la présence de résistances par rapport aux résultats des tests. Même si pour certaines substances comme les sulfonilurées ou le pinoxadène, une observation attentive des parcelles dans le temps permet déjà de détecter d'éventuels signes de résistance. Pour une stratégie efficace, il est crucial de **renforcer les campagnes de tests** dans les zones où le ressenti est élevé mais les données manquent.

Nous rappelons que ces deux cartes issues de la figure 23 ne sont pas destinées à être diffusées, car elles ne reflètent que les résultats issus de l'échantillon enquêté. Dans le cadre du programme Gramicible, une carte consolidée des résistances est prévue ; elle sera élaborée à partir des remontées d'échantillons, des résultats de tests en laboratoire et d'autres données fournies par les partenaires. Cette future carte, à vocation multisource, sera la seule version officiellement diffusable.

2. Influence des pratiques agricoles sur la perception de la résistance

• Résistance x type de travail du sol

Nous avons ensuite examiné la corrélation entre la présence de résistance observée et le type de travail du sol pratiqué (figure 25) :

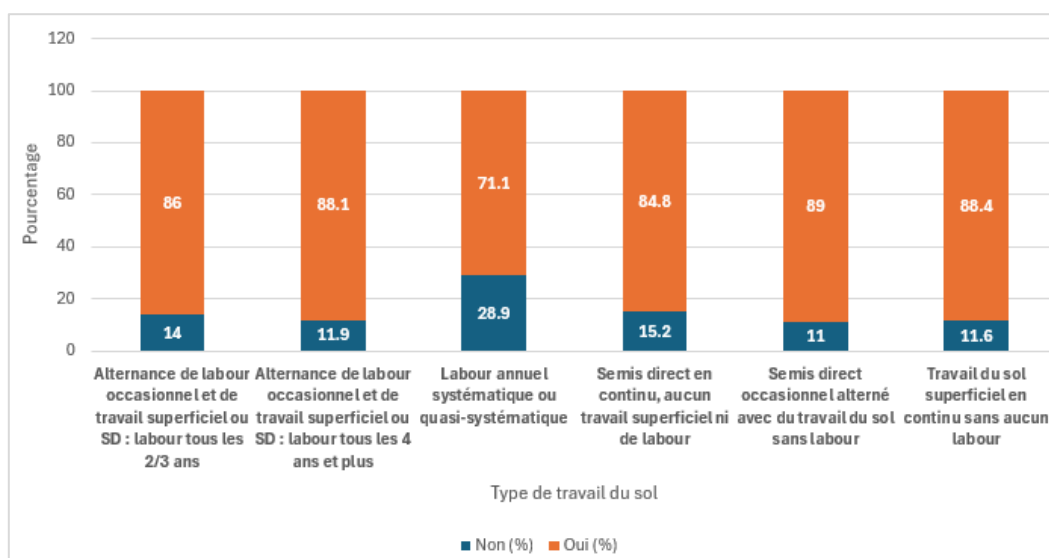


Figure 25 : Répartition de la résistance en fonction des pratiques de travail du sol

La présence de résistance varie selon le type de travail du sol. Les pratiques avec alternance de labour occasionnel ou travail superficiel, ainsi que les semis directs, montrent des proportions élevées de résistance (85-89 %). En revanche, le labour annuel systématique est associé à une proportion plus faible (~71 %). Le test du χ^2 révèle une association statistiquement significative entre le travail du sol et la résistance ($p < 0,001$). Toutefois, certains effectifs faibles recommandent de rester prudent dans l'interprétation.

On observe un lien entre les pratiques de travail du sol et la présence de résistances. Toutefois, il est difficile de déterminer le sens de cette relation : certains agriculteurs ont peut-être modifié leurs pratiques en réaction à l'apparition de populations résistantes, tandis que, chez d'autres, ce sont justement certaines pratiques qui ont pu favoriser leur émergence. **L'enquête ne permet pas de distinguer ces deux situations.**

Afin de compléter cette analyse, nous avons élargi l'étude aux autres leviers agronomiques mobilisables par les agriculteurs pour gérer les graminées adventices. Quinze leviers ont été analysés individuellement pour évaluer leur association avec la présence de résistance, en conservant le même regroupement binaire des réponses. Pour chaque levier, un test d'indépendance (χ^2 ou Fisher selon les effectifs) a été réalisé. Parmi l'ensemble des leviers étudiés, deux ressortent comme **significativement associés** à la présence de résistance :

- **le choix variétal** ($p = 0,009$)
- **et le décalage de la date de semis** ($p = 0,049$).

Le choix variétal peut s'expliquer par la sensibilité au chlortoluron par exemple, c'est un herbicide intéressant pour le désherbage du blé. Toutefois, il est essentiel de s'assurer au préalable que la variété choisie est tolérante à ce produit. Un bon choix variétal est donc indispensable.

Les deux pratiques citées semblent donc particulièrement mobilisées dans les contextes où la résistance est présente, ce qui peut traduire soit une réaction adaptative des agriculteurs face à la pression exercée par les graminées résistantes, soit un impact direct de ces leviers sur la dynamique de sélection. Toutefois, il n'est pas possible, à partir des données de l'enquête, de déterminer si ces leviers ont été mis en œuvre avant l'apparition des résistances (et donc potentiellement contributeurs) ou en réponse à leur identification. Selon l'avis d'experts, il s'agirait majoritairement de réactions mises en place a posteriori, en réponse à la détection de résistances.

Dans cette perspective, après avoir testé s'il existait un lien entre les leviers utilisés et la présence de résistance nous avons choisi de nous focaliser plus largement sur les différentes méthodes de lutte mobilisées contre les graminées, afin de mieux comprendre leur fréquence d'usage et les combinaisons de pratiques mises en œuvre sur le terrain.

IV. Analyse typologique des exploitations agricoles

A. Leviers utilisés

Avant d'explorer les associations entre leviers eux-mêmes, il est pertinent de s'arrêter sur leur fréquence d'utilisation. Tous les leviers ne sont en effet pas mobilisés de manière équivalente : certains sont largement adoptés, tandis que d'autres restent plus marginaux. Cette variabilité d'usage reflète probablement à la fois des contraintes technico-économiques, des habitudes locales et le niveau de sensibilisation aux différents leviers disponibles. *(A savoir, seulement 278 agriculteurs ont renseigné les leviers qu'ils utilisent, on étudie donc pas, ici, la totalité de l'échantillon enquêté.)*

Cela suggère que, même lorsque des contraintes matérielles existent, ces agriculteurs font preuve d'un engagement significatif pour diversifier leurs pratiques de gestion des adventices, en mobilisant un large panel de leviers.

- **Analyse des associations entre leviers de gestion**

Afin de mieux comprendre les logiques d'association entre les différents leviers mobilisés par les répondants, un **dendrogramme a été réalisé**. L'objectif était d'identifier **si certains leviers étaient fréquemment mobilisés conjointement par les agriculteurs, formant ainsi des groupes de pratiques cohérents**. Un dendrogramme basé sur un clustering hiérarchique a été créé pour mettre en évidence des regroupements de leviers souvent utilisés ensemble. Le dendrogramme se génère seulement si les résultats sont statistiquement significatifs.

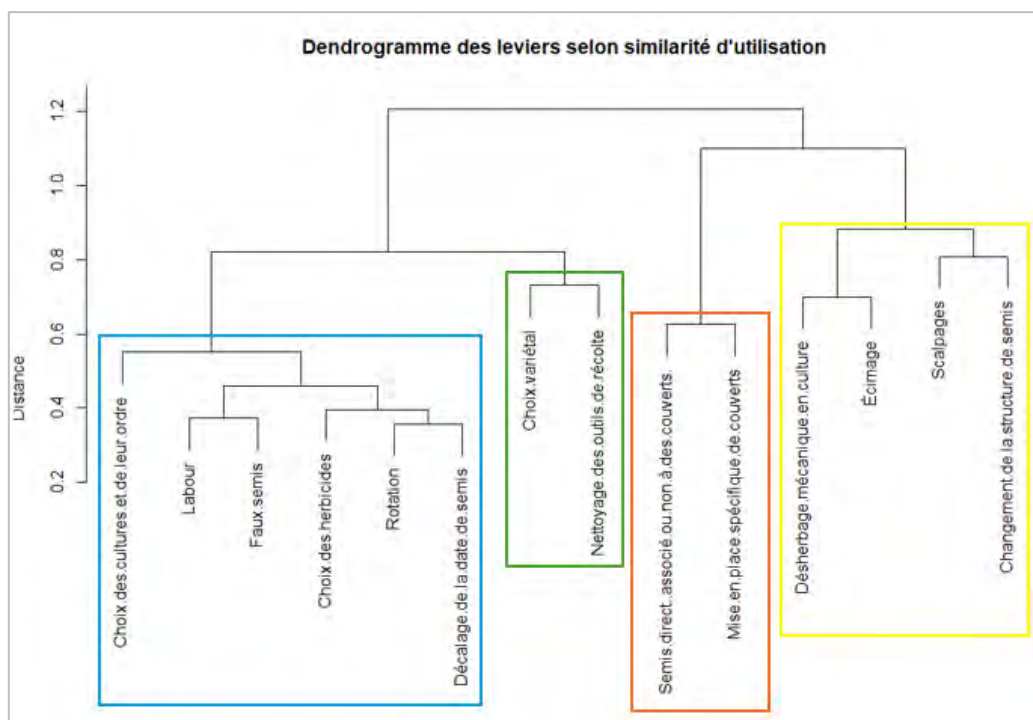


Figure 28 : Dendrogramme des leviers agronomiques

Cette analyse (figure 28) met en évidence des regroupements cohérents, reflétant des logiques d'action complémentaires. Quatre grands ensembles se distinguent :

- **Groupe 1** - Leviers liés à l'**itinéraire technique et au calendrier** : ces leviers sont fortement associés à la **gestion des cultures dans le temps** (rotation, décalage de semis) et à du travail **du sol** (labour, faux semis), souvent utilisés de manière conjointe pour perturber le cycle des adventices.
- **Groupe 2** : **Leviers liés à la réduction de la dissémination des graines** : ces pratiques sont plus ciblées sur la limitation de la dispersion des graines d'adventices via les outils ou les variétés choisies.
- **Groupe 3** : **Leviers liés à l'utilisation des couverts végétaux** : ces deux leviers sont centrés sur les couverts végétaux, utilisés pour concurrencer les graminées adventices en couvrant le sol et perturbant leur développement.
- **Groupe 4** : **Leviers liés à la destruction physique des adventices** : ce groupe réunit des techniques de lutte mécanique directe contre les adventices, souvent en culture, visant à éliminer physiquement les graminées ou à les empêcher de se développer.

Ces regroupements témoignent d'une cohérence dans les usages : les agriculteurs combinent déjà plusieurs leviers dans leurs systèmes, et les associations observées révèlent des choix stratégiques logiques et complémentaires.

Dans la continuité de cette analyse des logiques d'association entre leviers, il est pertinent de s'intéresser aux profils d'exploitations afin de voir comment ces combinaisons se traduisent concrètement selon les

caractéristiques des systèmes agricoles et les choix opérés par les agriculteurs. Pour cela, une analyse typologique a été menée.

B. Analyse typologique

L'analyse repose sur une méthode statistique combinée, qui permet de faire ressortir des **profils d'exploitations agricoles** à partir de leurs pratiques. D'abord, une **analyse des correspondances multiples (ACM)** est utilisée pour résumer l'information issue de plusieurs variables qualitatives (**comme le type de système agricole, les pratiques de travail du sol, les rotations ou le drainage**). Elle permet de représenter les exploitations dans un espace simplifié, où celles qui se ressemblent se retrouvent proches les unes des autres. Ensuite, une **classification hiérarchique (HCPC)** regroupe ces exploitations en **clusters homogènes**, c'est-à-dire en groupes partageant des caractéristiques proches, tout en les distinguant clairement des autres groupes.

• Résultats :

Nous avons analysé 4 **variables principales de caractérisation** (1395 répondants) afin d'en extraire les différents profils d'exploitation :

- Le système d'exploitation
- Le type de travail du sol
- Le type de rotation culturales
- La présence de drainage

Cluster	Système de production	Travail du sol	Rotations	Drainage
Cluster 1 (466 exploitants)	<i>Systèmes en grandes cultures avec spécialisation industrielle,</i>	Pratiques variées de travail du sol (alternance de labour 2/3 et >4 ans ; labour annuel et travail du sol superficiel	Varié automne/printemps	Hétérogénéité du drainage
Cluster 2 (327 exploitants)	<i>Polyculture-élevage</i>	Dominé par le labour fréquent, mais présente aussi une certaine diversité dans les pratiques de travail du sol, sans engagement massif dans le semis direct	Variées avec une préférence pour les semis de printemps	Hétérogénéité du drainage
Cluster 3 (87 exploitants)	<i>Élevage(s) spécialisé(s)</i>	<i>Semis direct en continu, aucun travail superficiel ni labour</i>	Majoritairement printemps	/
Cluster 4 (97 exploitants)	<i>Autre</i>	Semis direct occasionnel alterné avec du travail du sol sans labour	/	/
Cluster 5 (418 exploitants)	<i>Systèmes en grandes cultures majoritaire avec spécialisation industrielle,</i>	Travail superficiel en continu sans labour majoritaire avec du labour occasionnel tous les 4 ans et plus	Dominante automnale	Oui

Tableau 3 : Profils d'exploitations identifiés par la classification hiérarchique (HCPC)

Cluster 1 – Grandes cultures diversifiées

Il regroupe des exploitations céréalières et diversifiées, caractérisées par **une forte variabilité dans les pratiques de travail du sol et les périodes d'implantation**. Les systèmes associés présentent une alternance entre techniques conventionnelles (labour) et réduites (travail superficiel, semis direct).

Cluster 2 – Polyculture-élevage traditionnelle

Ce cluster regroupe des exploitations typiques de **polyculture-élevage**, aux pratiques plutôt traditionnelles :

- un recours systématique au **labour annuel**,
- une prédominance des **implantations de printemps**, en lien avec les contraintes du système fourrager,
- un usage limité du travail du sol réduit,

Il s'agit de systèmes ancrés dans une logique agronomique stable, où l'association culture-élevage structure l'organisation technique.

Cluster 3 – **Élevage spécialisé en semis direct**

Ce cluster présente un profil très distinct :

- des exploitations entièrement **orientées vers l'élevage spécialisé** (bovins, ovins, caprins...),
- **un usage exclusif du semis direct**, sans labour ni travail superficiel,
- une implantation **quasi-exclusivement printanière**.

Ces choix techniques peuvent refléter une orientation vers des pratiques d'agriculture de conservation, potentiellement en lien avec des contraintes pédoclimatiques ou une recherche de réduction de l'érosion du sol. Le non-travail du sol constitue ici une particularité marquée de ce cluster. Celui-ci se distingue ainsi par une combinaison spécifique de pratiques et d'orientations techniques, différente de celle observée dans les systèmes plus conventionnels.

Cluster 4 – **Systèmes alternant semis direct et travail réduit du sol**

Le Cluster 4 regroupe des exploitations caractérisées par une pratique spécifique du travail du sol : elles adoptent **le semis direct de manière occasionnelle**, en l'alternant avec **du travail du sol sans labour**. Cette pratique suggère une volonté de **réduire l'intensité du travail du sol** tout en conservant une certaine flexibilité dans les itinéraires techniques. Ce groupe est également classé sous la modalité « **Autre** » dans le système d'exploitation majoritaire.

Cluster 5 – **Grandes cultures classiques avec travail du sol superficiel**

Ce dernier cluster rassemble des **exploitations de grandes cultures** : privilégiant les **semis d'automne**, ayant recours au **travail superficiel** du sol de façon régulière, avec un **labour espacé**, et installées sur des **sols majoritairement drainés**. Ces exploitations présentent un profil stable, techniquement maîtrisé. Leur structuration laisse entrevoir un potentiel d'évolution vers des pratiques plus conservatrices des sols (réduction du travail du sol). La fréquence du travail superficiel peut également être mise en lien avec la gestion des graminées adventices, qui reste une problématique centrale pour ce type de systèmes.

Nous avons également cherché à intégrer dans l'analyse des leviers agronomiques. Toutefois, comme dit plus haut, seules 278 exploitations sur les 1395 enquêtées ont renseigné ces éléments. Cet effectif limité ne permet pas de tirer des conclusions robustes quant à l'association entre les profils identifiés et l'usage de ces leviers. Il n'est donc pas possible, à ce stade, de dire si certains types d'exploitations ont une appétence particulière pour tel ou tel levier agronomique.

Dans la suite du document, les différents aspects étudiés tels que les critères de choix, les freins ou encore les pratiques, seront croisés avec les clusters identifiés, afin de mettre en évidence d'éventuels schémas ou profils types qui se distinguent.

C. Critères de choix des méthodes de lutttes

Après avoir identifié différentes typologies d'exploitations agricoles à partir des pratiques culturales et structurelles, nous nous intéressons désormais aux critères de choix des méthodes de lutte contre les adventices. Une première analyse descriptive permet d'examiner l'importance relative de ces critères pour l'ensemble des répondants, avant de les croiser avec les profils typologiques précédemment établis. Nous avons demandé aux agriculteurs de classer en 2 rangs les critères de choix de méthodes de lutttes contre les graminées qu'ils privilégiaient. Les résultats sont représentés sur la figure 29.

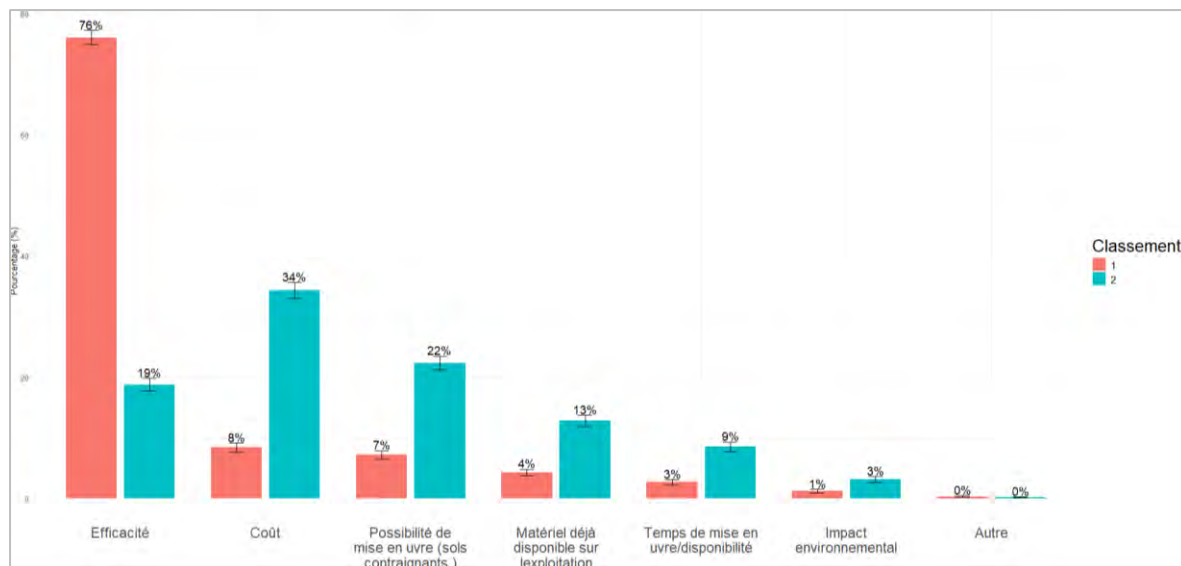


Figure 29 : classement des critères de choix de méthodes de luttes contre les graminées

➤ Critère n°1 : L'efficacité

76 % des répondants ont classé l'efficacité en première position. Cela montre clairement que le principal objectif dans la lutte contre les graminées est de garantir des résultats concrets et visibles. Face à la pression croissante des graminées (souvent résistantes), les agriculteurs recherchent avant tout des **solutions performantes**.

➤ Critère n°2 : Le coût

Le coût arrive en deuxième position de manière marquée, avec 34 % des répondants le plaçant en 2e choix. Bien qu'il soit important, le coût reste secondaire par rapport à l'efficacité. Cela souligne que soit les agriculteurs sont prêts à **investir si la méthode est réellement efficace** ou **qu'ils privilégient des méthodes de luttes peu coûteuses**.

Autres critères influents :

- **Possibilité de mise en œuvre sur des sols contraignants** : 22 % en 2e position ; ce critère devient pertinent dans les exploitations confrontées à des contraintes physiques ou climatiques.
- **Matériel déjà disponible sur l'exploitation** : 13 % en 2e choix – ce critère reflète une volonté d'optimiser les ressources existantes, mais n'est pas prioritaire.
- **Temps de mise en œuvre / disponibilité** : reste marginal, ce qui montre que l'enjeu de temps est moins décisif que l'efficacité et la faisabilité technique.

Critères minoritaires : l'impact environnemental (1 % en 1^{ère} position et 3 % en 2e) : ce critère est encore peu priorisé par les agriculteurs, ce qui souligne un certain écart entre les préoccupations agro-environnementales et les réalités de terrain.

En conclusion ce graphique met en lumière un choix **avant tout guidé par la performance technique**, avec un intérêt secondaire pour les aspects économiques et logistiques. La gestion des graminées étant souvent difficile, les agriculteurs privilégient les méthodes capables de garantir un **contrôle efficace**, même si elles sont coûteuses ou contraignantes.

• Croisement avec les différentes typologies :

Nous avons également examiné la répartition des critères de choix des pratiques agricoles entre les différents clusters (figure 30). **Cette analyse n'a pas mis en évidence de différences marquées entre les groupes**. Les critères évoqués apparaissent globalement similaires d'un cluster à l'autre, ce qui suggère que, **quels que soient les profils techniques identifiés, les exploitants mobilisent des logiques de décision comparables dans leurs choix de pratiques**.

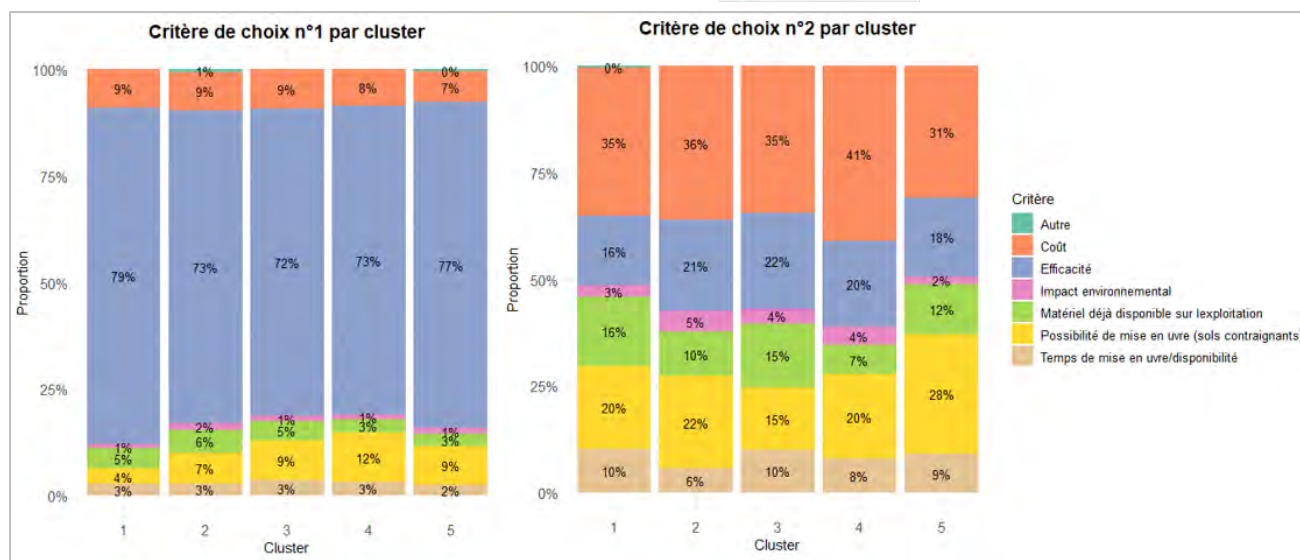


Figure 30 : Répartition des critères de choix selon chaque cluster

V. Limites et défis rencontrés

Nous allons à présent examiner les différents freins rencontrés par les agriculteurs, puis les mettre en perspective avec les clusters précédemment identifiés, afin de repérer d'éventuelles correspondances ou divergences entre profils.

A. Freins à une bonne maîtrise des graminées

La question suivante a été posée : « Quel est le frein le plus important à une bonne maîtrise des graminées sur votre exploitation ? [3 réponses en hiérarchisant] ». Les résultats sont présentés sous forme d'histogramme (figure 31) : chaque frein est représenté, en indiquant sa fréquence d'apparition selon sa position dans le classement (1er, 2e ou 3e choix).

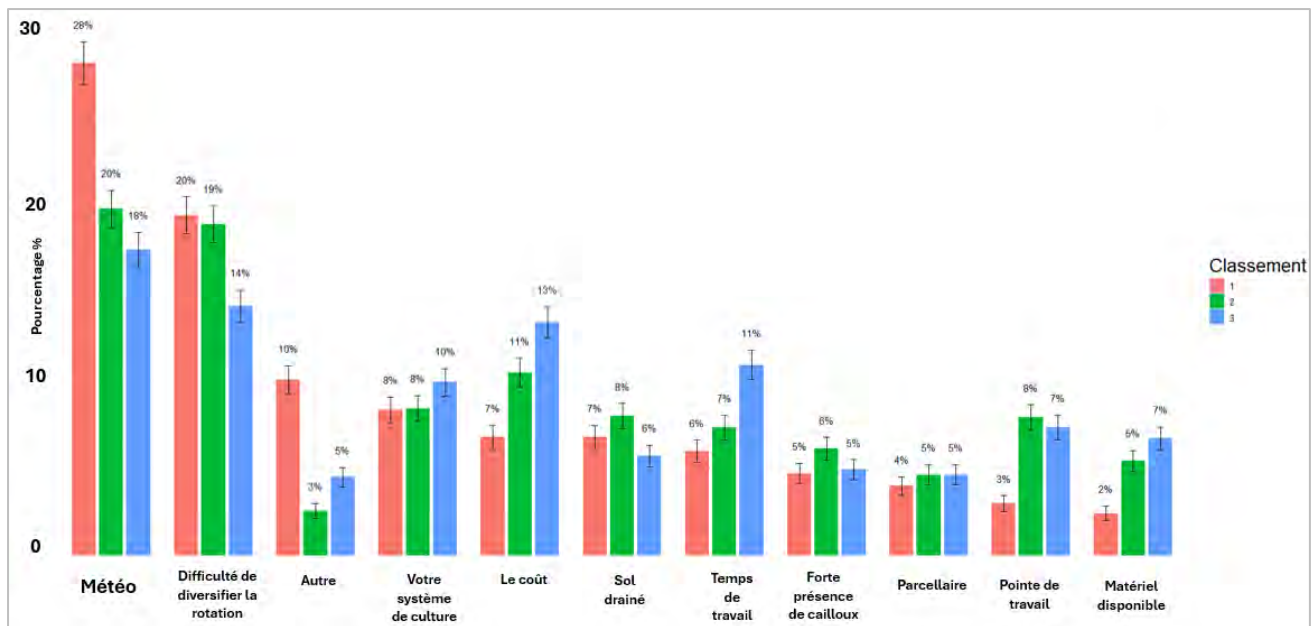


Figure 31 : Répartition des freins à une bonne maîtrise des graminées

Analyse des principaux freins identifiés par les agriculteurs :

- **La météo** ressort clairement comme le **frein le plus important** dans la lutte contre les graminées. Près de 28% des agriculteurs l'ont classée en première position. Elle est également citée en deuxième et troisième position par un nombre significatif d'agriculteurs. Cela souligne l'impact majeur des conditions climatiques sur l'efficacité des stratégies de contrôle des mauvaises herbes. Il est important de noter que, cette année, les conditions météorologiques ont été particulièrement difficiles, notamment en raison des fortes pluies. Ce contexte exceptionnel a pu influencer les réponses, en accentuant certains freins perçus par les agriculteurs.
- **La difficulté de diversifier la rotation** est le **deuxième frein le plus important**. Environ 20% des agriculteurs l'ont classée en première position, et des pourcentages similaires l'ont placée en deuxième et troisième position. Ce levier majeur semble difficile à mettre en œuvre, au vu des réponses recueillies. Il serait donc pertinent d'approfondir cette question, malheureusement l'enquête actuelle ne permet pas d'aller plus loin sur ce point.
- **Le coût (d'investissement, de mise en œuvre etc.)** est également un frein majeur, se plaçant en troisième position des freins les plus importants (13%). Cela indique que les aspects économiques des méthodes de lutte contre les graminées sont une préoccupation significative pour les agriculteurs mais pas le plus important.

- **Le système de culture** est perçu comme un frein par une proportion non négligeable d'agriculteurs, avec des pourcentages relativement similaires pour les trois rangs. Cela suggère que les pratiques spécifiques à chaque exploitation ont un impact sur la gestion des graminées.
- **Le temps de travail** se situe au même niveau que le système de culture, majoritairement classé en troisième position. Cela limite l'adoption de pratiques complémentaires aux produits phytosanitaires, souvent plus chronophages. Le manque de main-d'œuvre accentue encore cette contrainte.
- Les autres facteurs tels que le **type de sol (drainé ou avec cailloux)**, la **structure parcellaire**, la **pointe de travail** et le **matériel disponible** sont généralement considérés comme des freins moins importants, bien que certains agriculteurs les aient classés parmi les trois premiers. On peut également supposer que certains de ces freins ont déjà été pris en compte dans les réponses précédentes ; par exemple, un agriculteur exploitant un sol caillouteux ne peut pas facilement diversifier sa rotation.

En conclusion, ce graphique révèle que les agriculteurs perçoivent principalement les conditions météorologiques, la difficulté de diversifier les rotations et les coûts associés comme les principaux obstacles à une maîtrise efficace des graminées. Les autres facteurs jouent un rôle moins prédominant mais peuvent néanmoins être significatifs dans des contextes spécifiques.

• Croisement avec les différentes typologies :

Afin de mieux comprendre les profils identifiés, nous avons croisé les clusters issus de l'analyse statistique avec les freins déclarés par les agriculteurs (figure 32 à 34). L'objectif était d'observer, pour chaque cluster, la manière dont se répartissent les principaux freins au changement de pratiques. Nous avons ainsi examiné le classement des freins dans chacun des groupes, afin d'identifier d'éventuelles spécificités ou tendances différenciées selon les types de systèmes.

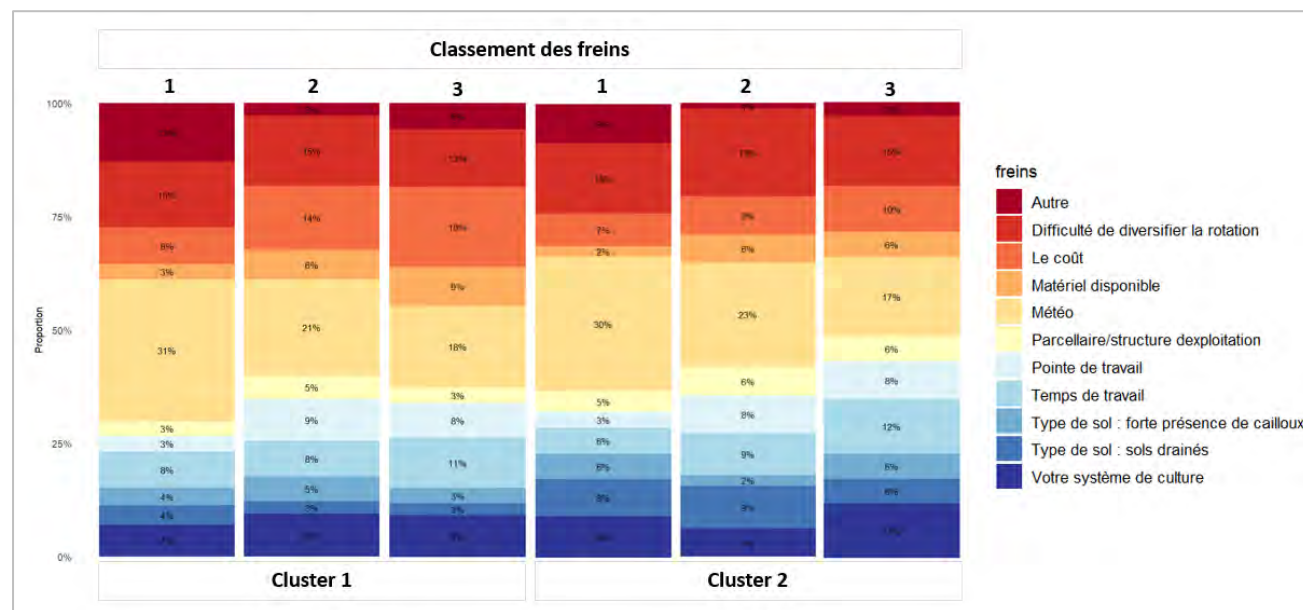


Figure 32 : Répartition et classement des freins des clusters 1 et 2

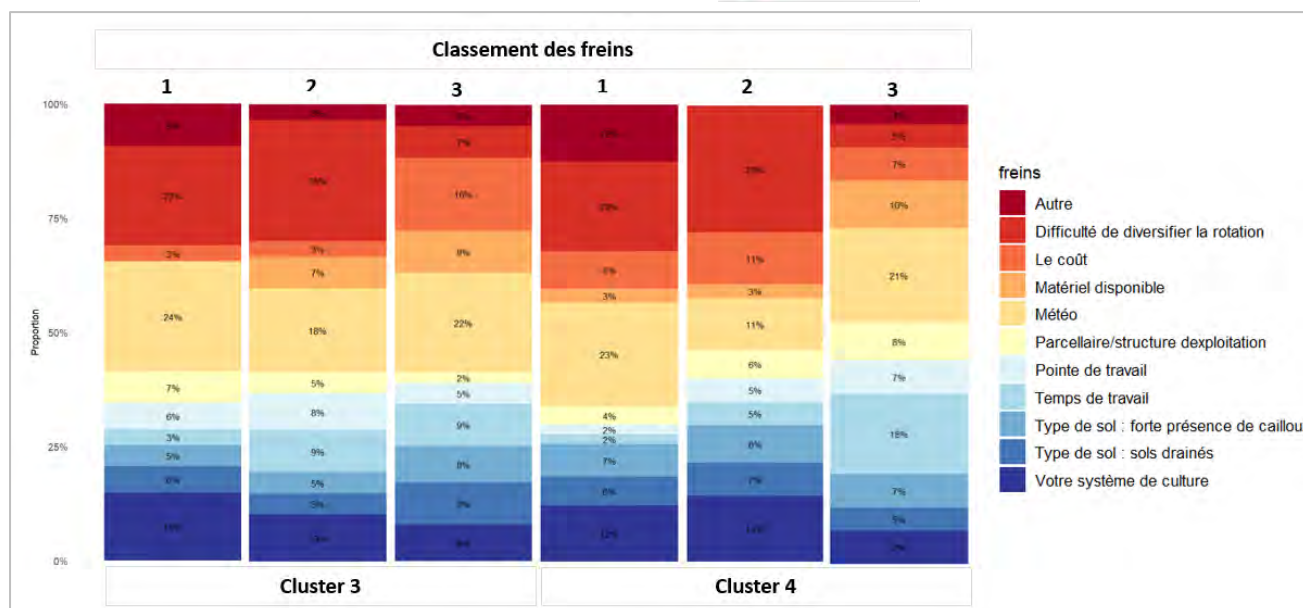


Figure 33 : Répartition et classement des freins des clusters 3 et 4

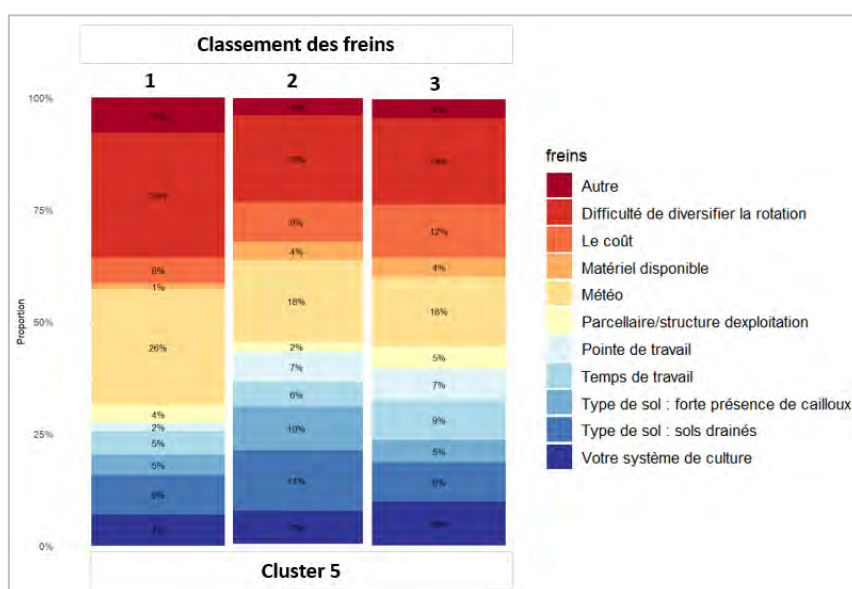


Figure 34 : Répartition et classement des freins du cluster 5

L'analyse des freins rencontrés par les exploitants selon les clusters ne **montre pas de différences majeures dans leur répartition globale**. Néanmoins, certaines tendances se dégagent. Dans les clusters 3, 4 et 5 (qui ont en commun un recours majoritaire à des formes de travail du sol réduit, semi-direct ou travail superficiel), la difficulté à diversifier la rotation apparaît comme le frein le plus fréquemment cité. Effectivement les agriculteurs en non-labour, souvent engagés dans une démarche d'Agriculture de Conservation des Sols (ACS), sont particulièrement sensibilisés à l'importance de la diversification des rotations, c'est un pilier de l'ACS, ne pas pouvoir l'appliquer constitue donc un frein d'autant plus important.

À l'inverse, dans les clusters 1 et 2, c'est la contrainte météorologique qui est le frein le plus souvent cité, suggérant des contextes où la gestion du climat constitue un enjeu plus central dans le choix des pratiques.

VI. Accompagnement et sources d'information

Nous allons maintenant analyser les réponses concernant le sentiment d'accompagnement des agriculteurs, ainsi que les sources d'information qu'ils privilégient.

A. Sentiment d'accompagnement

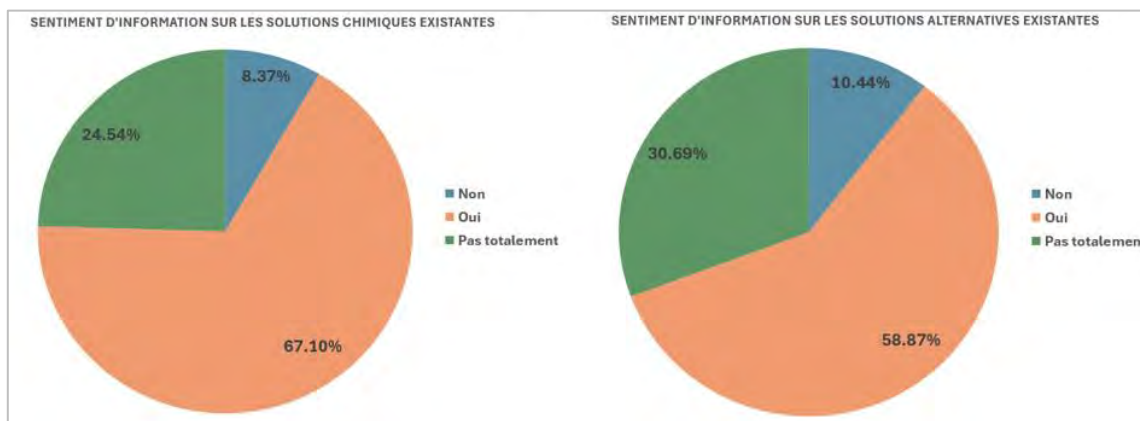


Figure 35 : Réponse à la question « Vous sentez-vous suffisamment informé(e) sur les solutions chimiques/alternatives existantes ? »

Analyse comparative des deux diagrammes (figure 35) :

- **Information sur les solutions chimiques :** Une majorité significative d'agriculteurs (67.10%) se sentent bien informés sur les solutions chimiques existantes. Un quart (24.54%) se sentent partiellement informés, et une petite minorité (8.37%) ne se sent pas informée.
- **Information sur les solutions alternatives :** Le sentiment d'être bien informé est moins fort pour les solutions alternatives (58.87%) que pour les solutions chimiques. Une proportion plus importante d'agriculteurs se sentent partiellement informés (30.69%), et une légère augmentation est observée pour ceux qui ne se sentent pas informés (10.44%).

Les agriculteurs enquêtés ont donc globalement un meilleur sentiment d'information concernant les solutions chimiques existantes pour la gestion des cultures par rapport aux solutions alternatives. Bien qu'une majorité se sente informée sur les deux types de solutions, le niveau d'information perçu est plus faible et l'incertitude plus élevée en ce qui concerne les alternatives.

Nous avons également testé la répartition des réponses selon les différents systèmes d'exploitation, mais aucune différence notable n'a été observée. Les profils de réponses sont très similaires quel que soit le système, indiquant une perception homogène de l'information sur les solutions chimiques et alternatives, indépendamment du système agricole pratiqué.

B. Sources d'information privilégiées

Lors de l'enquête il a été demandé aux agriculteurs de hiérarchiser leurs moyens d'information privilégiés. Les résultats sont représentés sur la figure 36.

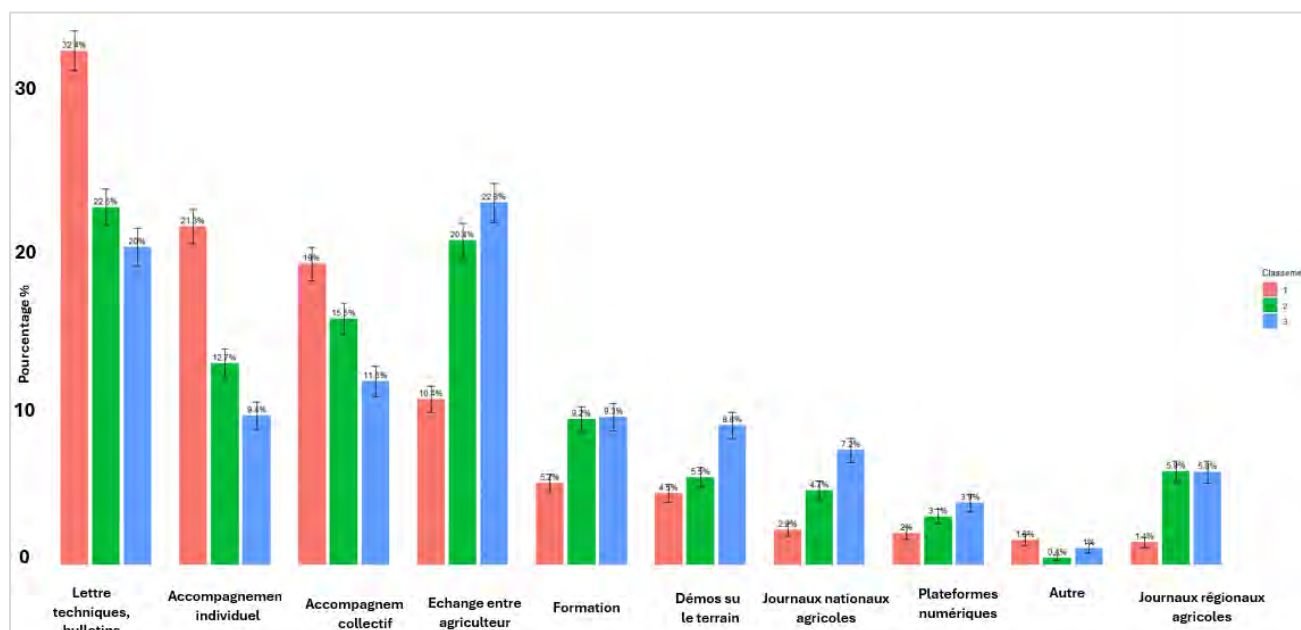


Figure 36 : Réponse à la question « Quels sont vos moyens d'information privilégiés ? [En hiérarchisant, pas de limites] »

- **Lettres techniques, bulletins** : Ce moyen d'information arrive en tête des préférences, étant le **1er choix pour environ 33%** des agriculteurs. Il est également un choix significatif en 2ème position (environ 22%). Cela suggère que l'information écrite et synthétique reste une source d'information importante pour ces agriculteurs. Remarque importante : lors des diagnostics régionaux, nous avons également interrogé les structures agricoles (chambres, coopératives, négoce...). Il en ressort que, si les lettres techniques et bulletins sont les outils d'information les plus fréquemment produits par ces structures, ils sont, selon elles, parmi les moins appréciés des agriculteurs. Nous avons donc un échantillon d'agriculteurs très différents de ceux cités dans les diagnostics régionaux.
- **L'accompagnement individuel** : C'est le **deuxième moyen d'information le plus privilégié** en 1ère position (environ 22%), indiquant l'importance du conseil personnalisé et du contact direct avec des conseillers.
- **L'accompagnement collectif / groupe** : Ce moyen d'information se classe comme le **3ème moyen d'information le plus privilégié** en 1ère position, suggérant que les réunions et les échanges en groupe sont appréciés, mais peut-être moins que les conseils individuels.
- **Échanges entre agriculteurs** : Ce canal est également très important, mais il est plus souvent cité en 2ème et 3ème position qu'en 1ère. Cela souligne la valeur de l'expérience et des connaissances partagées entre pairs même s'il est moins apprécié que les accompagnements individuels/collectifs.
- **Autres moyens** : les formations, démonstrations sur le terrain, journaux agricoles (nationaux et régionaux) et plateformes numériques, bien que secondaires en termes de premier choix, n'en demeurent pas moins importants pour initier des changements de pratiques chez les agriculteurs.

L'analyse des préférences en matière de sources d'information, y compris parmi les agriculteurs se déclarant peu ou partiellement informés, montre une remarquable constance dans les canaux privilégiés. Même en restreignant l'échantillon aux répondants ayant indiqué un faible sentiment d'information, aucune différence significative n'est observée dans la répartition des choix. Cela confirme que le niveau perçu d'information n'influence pas les canaux jugés les plus pertinents.

- Certaines zones bénéficient déjà d'un bon accompagnement technique assuré par des conseillers, des structures agricoles et des coopératives. **L'accompagnement n'apparaît donc pas comme une priorité manquante, ou du moins pas dans ce contexte précis.**

Les agriculteurs enquêtés ont identifié les graminées comme un problème qui nécessite des solutions précises : plus de produits, plus de liberté, pas juste plus de moyens. Nous avons croisé ces résultats avec les différents clusters : la répartition observée reste globalement similaire à celle de l'échantillon total.

B. Sujets nécessitant plus de communication

La question suivante a été posée aux agriculteurs : « Quels sont les sujets qui devraient faire l'objet de plus de communication ? [en hiérarchisant] ». Les résultats sont représentés sur la figure 38. L'objectif était d'identifier les besoins prioritaires en termes d'information sur les sujets liés à la gestion des adventices.

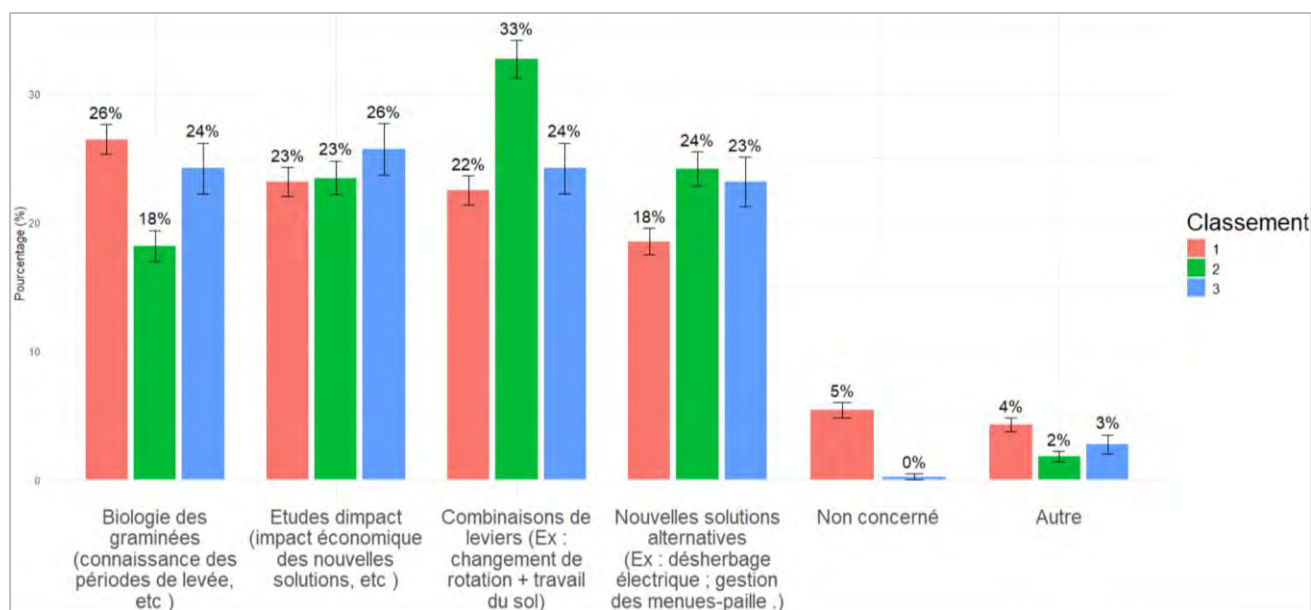


Figure 38 : Répartition des sujets nécessitant plus de communication

On observe sur la figure 38, des priorités relativement équilibrées, mais des nuances intéressantes. Globalement, les résultats montrent peu d'écarts significatifs entre les quatre premières thématiques, ce qui traduit un **intérêt fort et partagé** pour plusieurs axes d'amélioration. Cependant, certaines tendances se détachent.

- **1) Biologie des graminées** : ce sujet arrive en tête des classements, avec 26 % des répondants l'ayant positionné en première place. Cette priorité traduit une demande forte de **connaissances biologiques fines sur les graminées**, notamment :
 - Une **connaissance précise des périodes de levée** (afin d'adapter les interventions),
 - Une compréhension du **cycle de vie**,
 - L'effet des conditions climatiques et culturelles sur leur développement.

Ces informations sont perçues comme essentielles pour affiner les stratégies de lutte, notamment dans un contexte où la chimie est de plus en plus remise en question et où les graminées résistantes sont de plus en plus présentes.

- **2) Études d'impact économique des nouvelles solutions** : positionnée en deuxième place, cette thématique met en lumière un besoin précis : **les agriculteurs souhaitent savoir si les nouvelles solutions proposées sont réellement viables économiquement**. Derrière cette demande, plusieurs interrogations peuvent ressortir :
 - Quel est le **coût réel** de ces alternatives ?
 - Quel est le **bilan économique comparé** aux méthodes conventionnelles ?

- Y a-t-il un **retour sur investissement**, ou bien des pertes importantes à prévoir ?

Les professionnels attendent ici des **chiffres concrets**, des **études de cas**, et des **simulations économiques** pour évaluer les choix à venir.

- **3) Combinaison de leviers (ex. rotation + travail du sol) :** ce thème arrive en tête du classement en 2e position (près de 33 %), ce qui indique une attente forte, mais plus en accompagnement qu'en priorité initiale. Cela traduit un besoin de conseils opérationnels et de retours d'expériences concrets. Les répondants veulent comprendre **comment combiner efficacement plusieurs leviers agronomiques**, par exemple :
 - quelles synergies sont possibles entre les pratiques (rotation, travail du sol, dates de semis, etc.) ?
 - et comment les adapter à leurs propres contextes pédoclimatiques et économiques ?
- **4) Nouvelles solutions alternatives (désherbage électrique, gestion des pailles, etc.) :** de l'intérêt, mais en attente. Ce sujet est globalement classé **en dernière position**, bien qu'il récolte aussi un score significatif en 2e et 3e position. Cela peut refléter une **curiosité ou un intérêt encore exploratoire**. Les solutions sont perçues comme prometteuses, mais parfois coûteuses ou complexes à mettre en œuvre. Il peut aussi s'agir d'un manque de recul ou de références fiables.

Peut-être que les agriculteurs enquêtés souhaitent probablement voir pour croire, et demandent davantage de communication sur l'efficacité, les contraintes techniques, et les retours d'expérience réels.

VIII. Discussion des résultats

Les résultats de l'enquête révèlent une problématique largement partagée autour des graminées adventices, perçues comme un enjeu croissant, en particulier en lien avec la résistance aux herbicides. Les deux principales espèces citées : le Ray-grass et le Vulpin dominent largement les réponses, tant par leur fréquence de mention que par l'intensité du problème rapporté. Leur répartition régionale reflète des dynamiques locales différenciées.

Cependant, il est important de rappeler qu'il s'agit ici de ressentis déclarés par les agriculteurs, et non de diagnostics objectifs. Ces perceptions, bien que précieuses, peuvent être influencées par divers biais. Cela souligne la nécessité de renforcer les campagnes de tests en laboratoire afin de disposer de données plus fiables et comparables, et ainsi mieux adapter les stratégies de gestion à la réalité du terrain.

L'analyse montre que les agriculteurs adoptent une **diversité de leviers** pour tenter de gérer ces adventices, avec une nette priorité donnée à des leviers techniques robustes (rotation, faux-semis, choix des cultures). Cependant, seuls quelques leviers sont utilisés à grande échelle, tandis que d'autres, parfois pertinents, restent **marginalelement mobilisés**, souvent en raison de contraintes matérielles ou d'un manque d'information opérationnelle.

Concernant le **travail du sol** l'enquête confirme que le labour reste un levier central dans la gestion des graminées adventices. Une majorité d'agriculteurs (64 %) déclarent pratiquer un labour occasionnel, généralement tous les 3 à 4 ans, ce qui est en phase avec les recommandations techniques d'ARVALIS pour limiter la pression du vulpin et du ray-grass. Enfouir les semences sur cette durée permet de restaurer une situation agronomique plus favorable, en ramenant en surface une terre moins contaminée. Toutefois, ces pratiques ne sont pas homogènes sur le territoire. Certaines régions (de l'échantillon) comme l'Alsace ou Rhône-Alpes maintiennent une pratique annuelle du labour, alors que d'autres privilégient des approches réduites, voire le semis direct. Nous avons également observé un lien intéressant entre la taille des exploitations et les types de travail du sol. Les plus petites structures privilégient le labour fréquent, tandis que les plus grandes tendent à espacer cette pratique, voire à s'en affranchir partiellement via le semis direct occasionnel. Cette tendance traduit autant des réalités agronomiques que des contraintes logistiques et économiques.

Tous ces éléments liés au travail du sol nous offrent des pistes concrètes pour construire un plan de communication adapté et efficace :

- **Valoriser le labour raisonné** comme une stratégie efficace lorsqu'il est bien positionné (tous les 3–4 ans), en lien avec les dynamiques de dormance des semences.
- **Insister sur les risques du travail du sol réduit** en continu, notamment en matière de levées de graminées, et proposer des stratégies d'accompagnement.
- **Adapter le discours à la taille des exploitations**, en tenant compte des contraintes spécifiques des grandes exploitations (temps, coûts, logistique) et des petites (souplesse, plus forte intensité du travail du sol).

• Un biais méthodologique à prendre en compte

Il est important de souligner que cette enquête a été **diffusée en ligne**, sans méthode d'échantillonnage aléatoire comme dans une enquête statistique classique. Ce mode de diffusion induit un **biais de sélection** : les répondants sont majoritairement des **agriculteurs déjà sensibilisés à la problématique**, qui **sont engagés dans la mise en place de leviers** et qui ont exprimé une volonté de participer. En conséquence, l'enquête **reflète essentiellement le point de vue d'acteurs impliqués, informés et proactifs**. Les profils d'agriculteurs plus isolés, n'ayant pas encore adopté de solutions face aux résistances aux herbicides, ou se sentant en difficulté sans leviers efficaces, sont **sous-représentés**. Ce biais limite la généralisation des résultats à l'ensemble de la population agricole, en particulier pour les publics les moins informés ou les plus démunis face à la problématique.

Malgré cela, l'analyse typologique a permis d'identifier **plusieurs profils d'exploitation**, différenciés notamment par leurs systèmes de culture, leur travail du sol ou leur orientation (grandes cultures, polyculture-élevage, élevage spécialisé). Cependant, ces profils ne se traduisent pas systématiquement par des différences fortes dans la perception des problèmes ou dans les leviers mobilisés, ce qui reflète une **prise de conscience généralisée** du défi posé par les graminées résistantes.

Concernant les **sources d'information**, l'étude met en évidence une forte confiance des agriculteurs dans les outils **écrits et personnalisés** (lettres techniques, accompagnement individuel), et dans les **échanges entre pairs**. Même les répondants se déclarant peu ou pas informés citent les mêmes canaux préférés, ce qui montre une **cohérence dans les attentes** de communication, indépendamment du niveau d'information perçu.

En ce qui concerne les besoins exprimés, les agriculteurs demandent avant tout des **solutions concrètes**, en priorité **phytosanitaires ou réglementaires**, avant les moyens logistiques ou humains. Les sujets pour lesquels une **communication renforcée** est attendue concernent d'abord la **biologie des graminées**, puis l'**impact économique des nouvelles solutions**, signe d'un besoin de connaissances à la fois **fondamentales et applicables**.

IX. Conclusion

L'enquête menée dans le cadre du projet GRAMICIBLE met en lumière un constat sans appel : la problématique des graminées adventices, en particulier le ray-grass et le vulpin, s'impose comme un enjeu central pour une grande majorité d'agriculteurs, notamment dans les systèmes de grandes cultures. Cette pression est perçue comme **croissante**, accentuée par **l'augmentation des résistances aux herbicides**, désormais reconnues par plus de 85 % des répondants. Les résultats révèlent que ces résistances sont présentes sur l'ensemble du territoire national, avec des disparités régionales. Bien que ces résistances soient désormais largement reconnues par les agriculteurs, les **tests permettant de les identifier précisément restent peu répandus**. Cette pratique, encore récente est **peu connue et peu utilisée** sur le terrain. Plusieurs facteurs expliquent cette situation. D'une part, **le coût des tests**, souvent compris entre 200 et 300 € par échantillon, représente un frein important pour de nombreuses exploitations. D'autre part, **le protocole de prélèvement et l'interprétation des résultats nécessitent un minimum d'accompagnement technique**.

Il apparaît donc nécessaire de **renforcer leur diffusion**, à la fois par une **meilleure information**, un **accompagnement technique** adapté, et une **réduction des coûts via des campagnes collectives**. La mise en place d'une **grande campagne nationale de tests de résistance**, coordonnée avec les acteurs de terrain (coopératives, chambres, instituts), permettrait de mieux cartographier les résistances.

Face à ces défis, l'échantillon d'agriculteurs enquêté se distingue par son **niveau d'engagement**. Ces agriculteurs, déjà sensibilisés, **mettent en œuvre une grande variété de leviers agronomiques**, parfois de manière combinée, illustrant une démarche **proactive**. Les pratiques telles que la rotation, le faux-semis, le décalage des dates de semis ou encore le choix variétal sont largement mobilisées. Ces stratégies traduisent une volonté claire d'adapter les systèmes de culture à une pression adventice désormais structurelle. Ce sont des agriculteurs à **l'écoute**, qui **agissent, testent, ajustent** leurs techniques.

Malgré cela, des **freins persistent**. Les contraintes **météorologiques**, particulièrement marquées durant la campagne précédente, apparaissent comme l'obstacle principal à une maîtrise efficace des graminées. À cela s'ajoutent **la difficulté de diversifier les rotations**, notamment dans les systèmes très spécialisés, et le **coût** des méthodes de lutte. Si les aspects techniques et économiques sont au cœur des préoccupations, il est frappant de constater que les freins logistiques ou organisationnels, comme le matériel ou la main-d'œuvre, sont relativement secondaires pour ces agriculteurs.

Côté information, **les répondants se déclarent globalement bien informés**, notamment sur les solutions chimiques. En revanche, ils expriment **un besoin plus marqué d'approfondissement sur les alternatives**, non pas en quantité mais en qualité. La demande ne porte pas tant sur la nouveauté que sur la pertinence : comprendre les cycles biologiques des graminées, évaluer l'impact économique réel des leviers, savoir comment les combiner efficacement dans des contextes variés.

Dès lors, les recommandations pour construire un **plan de communication efficace** sont claires pour cet échantillon d'agriculteurs. Il s'agit avant tout de **miser sur des contenus à forte valeur technique**, ancrés dans l'expérience de terrain, et facilement transférables. Les **lettres techniques, les bulletins d'information, les accompagnements individuels et les groupes d'échange entre agriculteurs restent les canaux privilégiés**. Ce sont ces formats concrets, incarnés, qui suscitent l'adhésion. Les **plateformes numériques**, bien qu'encore secondaires, présentent un potentiel intéressant à condition d'être pensées comme des outils complémentaires, simples et ciblés.

En somme, cette enquête dresse le portrait d'agriculteurs **responsables, engagés** dans la gestion intégrée des graminées, mais confrontés à des **limites structurelles qu'ils ne peuvent pas toujours dépasser seuls**. Ils attendent des solutions efficaces, techniquement solides et économiquement viables, mais aussi des repères clairs et des retours d'expérience concrets. La stratégie de communication qui accompagnera le projet GRAMICIBLE devra s'appuyer sur cette confiance déjà établie, tout en renforçant les liens entre expertise technique, accompagnement personnalisé et démonstration sur le terrain.

Il sera par ailleurs essentiel d'intégrer les résultats des **diagnostics régionaux** dans l'élaboration du plan de communication. Cela permettra **d'élargir le ciblage** et de toucher **toutes les catégories d'agriculteurs**, y compris ceux qui ne sont pas encore engagés dans la mise en œuvre de leviers agronomiques. Car rappelons-le, l'enquête ici concerne une population spécifique : des agriculteurs techniques, volontaires, déjà engagés dans la démarche. Elle ne reflète pas la réalité d'un grand nombre d'agriculteurs encore **peu sensibilisés**, parfois **isolés**, difficilement mobilisables, mais dont l'implication est pourtant indispensable pour une évolution collective des pratiques. Pour cela, les agriculteurs engagés de l'enquête peuvent devenir de **véritables relais et ambassadeurs sur le terrain**. Leur expérience et leur légitimité peuvent contribuer à **motiver, inspirer et accompagner** leurs pairs dans le changement.

ANNEXE

Annexe 1 - questionnaire de l'enquête diffusée	41
--	----

Annexe 1 - questionnaire de l'enquête diffusée

A/ Défis actuels

1. Avez-vous des problèmes de désherbage graminées ?

- Oui avec impact sur ma production (rendement/ou qualité)
 - Problématique montante => aller à question 2
 - En cours de maîtrise => aller à question 3
 - Juste cette année ; contexte annuel => aller à la question 4
- Oui mais sans impact sur ma production
 - Problématique montante => aller à question 2
 - En cours de maîtrise => aller à question 3
 - Juste cette année ; contexte annuel => aller à la question 4
- Non => aller à la question 4

2. Avez-vous identifié les facteurs en cause dans la dégradation de votre contrôle graminées ?

- Oui
- Oui partiellement
- Non

3. Quel(s) levier(s) avez-vous mis en place qui selon vous ont permis d'améliorer votre situation ? Liste à choix multiples

- Choix des cultures et leur ordre
- Introduction d'une double culture de printemps
- Mise en place de couverts (en interculture ou avec la culture)
- Semis direct
- Labour
- Déchaumages
- Faux semis
- Décalage de la date de semis,
- Augmentation de la densité de semis ou diminution de l'écartement des rangs (pour couvrir le sol)
- Changement d'herbicides
- Introduction du désherbage mécanique
- Ecimage en fin de cycle
- Récupération/broyage des menues paille
- Autre : [saisie libre]

4. Quelles sont les principales adventices à gérer ? [liste déroulante – 3 maxi, en hiérarchisant]

- Vulpin
- Ray grass
- Bromes
- Folle avoine
- Panics
- Sétaires

- Digitaires
- Sorgho d'Alep
- Autres graminées (cf Vulpie, etc...)
- Coquelicot
- Gaillet
- Stellaire
- Séneçon commun
- Chénopode blanc
- Datura
- Ambrosie à feuilles d'armoise
- Renouées annuelles
- Chardon
- Autres dicots (cf liserons, etc...)

5. Y a-t-il des populations de graminées résistantes ?

- Oui – confirmées par tests
- Oui – « par ressenti »
- Non
- Ne sais pas

6. Quels sont les critères les plus importants pour vous lorsque vous choisissez une méthode de lutte contre les graminées – que ce levier soit alternatif (travail du sol, diversification, désherbage mécanique, date de semis) ou chimique ? [2 choix, en hiérarchisant]

- Efficacité
- Cout
- Temps de mise en œuvre/disponibilité
- Possibilité de mise en œuvre (sols contraignants...)
- Impact environnemental
- Matériel déjà disponible sur l'exploitation
- Autre ...[saisie libre]

7. Vous sentez-vous suffisamment informés sur les solutions chimiques existantes (conditions d'efficacité, efficacités attendues, coût engendré) :

- Oui
- Non
- Pas totalement

8. Vous sentez-vous suffisamment informés sur les solutions alternatives existantes (conditions d'efficacité, efficacités attendues, coût engendré) :

- Oui
- Non
- Pas totalement

9. Quel est le frein le plus important à une bonne maîtrise des graminées sur votre exploitation : [3 réponses en hiérarchisant]

- Temps de travail
- Météo
- Pointe de travail
- Matériel disponible
- Type de sol : sols drainés

- Type de sol : forte présence de cailloux
- Votre système de culture
- Parcellaire/structure d'exploitation
- Difficulté de diversifier la rotation
- Le coût (d'investissement, de mise en œuvre, etc...)
- Autre ...[saisie libre]

10. Stratégies de désherbage : Le matériel à votre disposition sur l'exploitation (ou dans la cadre d'une CUMA) est-il un facteur limitant ?

Oui
Non

11. Quelles sont les nouvelles techniques ou technologies que vous aimeriez expérimenter sur vos parcelles ? [question ouverte]

B/ De l'information à la mise en œuvre

12. Vous sentez-vous suffisamment accompagné pour résoudre vos problématiques graminées ?

- Oui
- Non

13. Quels sont vos moyens d'information privilégiés ? [En hiérarchisant, pas de limites]

- lettres techniques, bulletin,
- journaux nationaux agricoles
- journaux régionaux agricoles
- formation,
- plateformes numériques (Youtube, Instagram, Podcast, etc.)
- échanges entre agriculteurs
- démos sur le terrain
- l'accompagnement individuel
- l'accompagnement collectif / groupe
- Autre...[réponse ouverte]

C/ Perspectives

14. Pour mieux contrôler vos graminées demain, vous aurez besoin de : [3 réponses max]

Plus d'informations
Une information plus adaptée
Plus d'accompagnement
Plus de matériel
Plus de temps
Plus d'innovations matériel
Plus d'innovations phytosanitaires
Plus d'innovations autres
Moins de réglementation
Non concerné

15. Quels sont les sujets qui devraient faire l'objet de plus de communication ? [en hiérarchisant]

biologie des graminées (connaissance des périodes de levée, etc...)
nouvelles solutions alternatives (Ex : désherbage électrique ; Gestion des menues-paille....)
combinaisons de leviers (Ex : changement de rotation + travail du sol)
études d'impact (impact économique des nouvelles solutions, etc...)
autre [question ouverte]
Non concerné

D/ Pour mieux valoriser vos réponses, nous aurions besoin de quelques informations relatives à votre exploitation

16. N° département siège de l'exploitation :[menu déroulant avec les N° de départements]

17. Système de production majoritaire (une seule réponse):

- ☐ Grandes cultures
- ☐ Grandes cultures avec cultures spécialisées ou industrielles
- ☐ Polyculture-élevage
- ☐ Elevage(s) spécialisé(s)
- ☐ Autre (préciser) :

18. SAU de l'exploitation :ha

19. Présence de l'irrigation :

- ☐ Oui
- ☐ non

20. Types de sol majoritaires sur l'exploitation (3 choix maxi) :

[menu déroulant avec choix de type de sols dépendant de la région] liste en copie onglet 2

21. Type de travail du sol majoritaire sur vos parcelles problématiques (une seule réponse) :

- ☐ Labour annuel systématique ou quasi-systématique
- ☐ Alternance de labour occasionnel et de travail superficiel ou SD : labour tous les 2/3 ans
- ☐ Alternance de labour occasionnel et de travail superficiel ou SD : labour tous les 4 ans et plus
- ☐ Travail du sol superficiel en continu sans aucun labour
- ☐ Semis direct (+/- couverts) occasionnel alterné avec du travail du sol sans labour
- ☐ Semis direct (+/- couverts) en continu (aucun travail superficiel ni de labour)

22. Sur vos parcelles les plus problématiques, quelle est votre type de rotation (sur les 4 dernières campagnes) ?

- Alternance des périodes d'implantation automne/printemps
- Majoritairement automne
- Majoritairement printemps

23. Votre email pour recevoir la synthèse (facultatif) :