

3.3. Gestion des mauvaises herbes en zone centre (IdF, Centre)

1. PROBLEMATIQUE	1
1.1. Constats	1
1.1.1. Constats sur la dynamique de développement des adventices	1
1.1.2. Constats sur l'impact du peuplement adventices sur le rendement de la culture.....	2
1.2. Interrogations	2
2. SUIVI DE PARCELLES	3
2.1. Présentation du suivi de parcelles réalisé en 2008.....	3
2.2. Analyse de l'enherbement sur le réseau de parcelles 2008.....	3
2.2.1. Climatologie.....	3
2.2.2. Adventices rencontrées sur la campagne 2007-2008	4
2.2.3. Facteurs de production et enherbement	4
2.3. Propositions méthodologiques issues de l'analyse du réseau 2008.....	5
2.3.1. Note d'envahissement	5
2.3.2. Amélioration du suivi de l'enherbement	6
2.4. Conclusion et perspectives sur le suivi de parcelles	8
3. DESHERBAGE DES CEREALES BIOLOGIQUES : INFLUENCE DU DESHERBAGE MECANIQUE SUR LES POPULATIONS DE MAUVAISES HERBES	12
.....	12
3.1. Objectifs des essais.....	12
3.2. 1 ^{er} essai :	12
3.2.1. Dispositif expérimental	12
3.2.2. Situation initiale le 5 février 2008	13
3.2.3. Tableau des résultats	14
3.3. 2 ^{ème} essai :	15
3.3.1. Dispositif expérimental	15
3.3.2. Situation initiale le 23 janvier 2008.....	16
3.3.3. Résultats	18
4. SUIVI ENHERBEMENT DISPOSITIF « LA MOTTE »	20
5. COORDINATION ET OUVERTURE SUR AUTRES TRAVAUX	20
5.1. Rencontre INRA de Dijon.....	20
5.2. Rencontre sur la note d'enherbement : Véronique, Gilles, Elie, Claude.....	20
5.3. Rencontre dans le cadre du Casdar Désherbage Méca et Fsov.....	20
6. PERSPECTIVES 2009	21

1.PROBLEMATIQUE

Rédaction : Claude AUBERT, CA 77

1.1. Constats

Le suivi des expériences d'agriculteurs concernant l'enherbement des parcelles biologiques et le suivi de parcelles amorcé en 2007 et poursuivi en 2008 font émerger un certain nombre de constats et d'interrogations quant à l'impact réel d'un peuplement adventices sur le rendement.

1.1.1. Constats sur la dynamique de développement des adventices

- Dans un certain nombre de situations, le peuplement adventice présent semble être celui permis par la culture en place (concurrence limitée à un ordre de grandeur de 5 q/ ha).
Un faible peuplement de la culture (mauvaise implantation, qualité de la semence, attaque exceptionnelle de mouche grise,...), une mauvaise nutrition azotée (faiblesse du précédent – mauvais travail du sol – mauvais sol – climat contrasté - ..), un stress climatique,... pénalisent déjà la culture de 10-15 q/ha, les adventices prennent la place qui reste et pénalisent partiellement la culture.

- Dans d'autres cas, le peuplement adventices devient très largement concurrentiel (débordement).
 - *En cas de conditions extrêmes où les rendements ne dépassent pas 15-20 q/ha, les adventices peuvent prendre totalement le dessus et provoquer une demi-récolte à 5-10 q/ha. Cependant, ces cas plutôt minoritaires n'auraient pas dû arriver (ils reflètent une mauvaise rotation ; ou la culture, après une mauvaise implantation, par exemple, aurait dû être retournée). Dans ces cas, la masse finale d'adventices n'est pas forcément si élevée sauf à avoir apporté de l'azote inutile dans cette situation.*
 - *En cas de fort potentiel initial et de bon peuplement, on observe plutôt un sol propre en général, mais un apport d'azote inutile dans cette situation peut permettre à certaines adventices qui normalement seraient restées grêles et au pied (gaillet, sanves, matricaires,...) de se développer, faire basculer la compétition en faveur des adventices et finalement provoquer une réelle chute de rendement jusqu'à une demi-récolte, soit 30 q/ha.*

1.1.2. Constats sur l'impact du peuplement adventices sur le rendement de la culture

- L'effet d'un peuplement adventices sur le rendement de la culture ne paraît pas forcément linéaire mais peut être d'abord lent puis exponentiel et enfin logarithmique.
- Il semble dépendre aussi du peuplement et de l'état de la culture (donc de la qualité de son implantation et de la situation azotée de la parcelle), l'un ne pouvant s'étudier sans l'autre.
Il ne sert à rien de tenter de désherber une situation (faible peuplement – sol froid tassé) que l'on a voulu sauver par des engrais organiques inutiles (rentabilité zéro en IdF), qui va profiter aux herbes que le désherbage n'a pas complètement éradiqué (sol battu). Autant laisser les adventices, de manière à ce qu'elles se concurrencent elles-mêmes par leur nombre.
- Il paraît aussi dépendre de l'adventice ou du type d'adventices et de leur dynamique de croissance vis-à-vis de celle de la culture. Ce qui implique de voir cela :
 - par groupe d'adventices et par adventice le cas échéant selon la culture concernée,
 - par type de cultures et même souvent par culture : par exemple comportement différent des pois et des féveroles de printemps, des blés d'hiver et du seigle, du maïs et des betteraves, du lin et du tournesol ou du sarrasin...

1.2. Interrogations

Ces constats amènent aussi des questions sur les techniques de maîtrise des adventices, et en particulier sur les interventions de désherbage mécanique. En effet, la question fondamentale est **d'identifier les situations où l'adventice prend le dessus de façon significative sur la culture (point de basculement) et si l'on peut les prévoir, de manière à adapter la décision d'intervention en fonction de la situation.**

Il faut donc rechercher les critères qui nous permettraient d'évaluer ce point de basculement pour **décider d'intervenir ou non.**

Les questions relatives à l'enherbement sont alors :

- dans quelles situations le peuplement adventices n'est que la résultante de la place qui lui est laissée, lorsque la perte maximale de rendement est de l'ordre de 5 q/ha ?
- dans quelles situations nos pratiques rendent le peuplement adventices réellement concurrentiel (plus de 5-10 q/ha) ?
- faut-il alors intervenir ?
 - par rapport à la nuisibilité sur le rendement, la qualité, la récolte et le stockage,
 - vis-à-vis du stock semencier en adventices, à voir par type d'adventices, ou grands types ?
- quels sont les effets des interventions mécaniques (travail du sol et désherbage) **sur les adventices présentes** ?
 - Positifs : élimination d'adventices, retard de leur croissance, etc.
 - Négatifs : préparation d'un nouveau lit de semences d'adventices, repiquage, etc.
- quels sont les effets des passages d'outils de désherbage mécanique **sur la culture** ?
 - Positifs : minéralisation du sol, etc.
 - Négatifs : blessures de la culture, par placage du sol, etc.

Pour tenter de répondre à ces questions, le choix a été fait, dans le cadre de ce programme interrégional, de s'appuyer à la fois sur un suivi de parcelles et sur des essais de désherbage mécanique. Cependant, pour réaliser un traitement pertinent des données collectées notamment grâce au suivi de parcelles, il est indispensable de pouvoir évaluer l'enherbement et son impact d'une parcelle à l'autre. En 2008, le suivi de parcelles a donc servi avant tout de laboratoire à la mise en place d'une méthodologie d'évaluation de l'enherbement.

2. ENHERBEMENT : SUIVI DE PARCELLES

Rédaction : Claude AUBERT, CA 77 d'après le mémoire d'Elie Charrieau

2.1. Présentation du suivi de parcelles réalisé en 2008

L'objectif du suivi de parcelles mis en place en régions Ile de France et Centre est d'acquies des références sur l'enherbement pour permettre d'améliorer les différents moyens de lutte préventifs tels que le raisonnement de la rotation, l'utilisation de cultures associées, le choix de variétés, la réussite des implantations, ou bien les méthodes curatives telles que le désherbage mécanique.

Au total, plus de 90 parcelles ont été suivies en 2008.

Ce suivi a porté sur une zone d'environ un hectare dans chaque parcelle, choisie pour sa représentativité ou au contraire pour sa particularité. Ces zones ont été repérées pour être suivie les années suivantes.

Les données collectées sont les suivantes :

- notations d'adventices et stade de culture à trois périodes de la campagne en moyenne
- caractéristiques de la parcelle (type de sol, rotation, historique d'assolement, etc.)
- itinéraire technique.

La Chambre d'Agriculture de Seine et Marne, ayant fait du suivi de l'enherbement une de ses priorités cette année en culture biologique – avec l'azote –, a affecté un stage¹ de fin d'études pour répondre à cette problématique.

La plupart des parcelles suivies en 2008 étaient donc situées en Ile de France (85) et les autres dans le Cher (6).

Le suivi du stage de 3 mois en Ile de France s'est réalisé au cours de l'été 2008. Les données complètes du Cher n'ont pas pu être assemblées suffisamment tôt pour être traitées lors de ce stage.

Ce stage a porté d'une part sur l'analyse de l'enherbement global des parcelles du réseau pour la campagne 2008, et d'autre part sur la proposition d'une méthodologie de suivi de parcelles pour établir un référentiel capable de répondre aux attentes des agriculteurs.

L'accent a été mis sur la culture du blé – la culture la plus représentée du réseau (41 %) et sur laquelle plus particulièrement la méthodologie a été basée.

Les paragraphes suivant reprennent les grands résultats issus du réseau 2008 et les propositions méthodologiques qui en ont été déduites.

2.2. Analyse de l'enherbement sur le réseau de parcelles 2008

2.2.1. Climatologie

La climatologie de la campagne 2007-2008 explique en grande partie l'enherbement observé :

- un automne peu pluvieux avec des températures normales permettant en général des implantations correctes,
- un hiver également peu pluvieux sauf en première décennie de décembre avec des températures plutôt au dessus des normales saisonnières sur janvier –février 2008,
- un printemps très pluvieux - notamment lors des périodes où les désherbages auraient été les plus efficaces - avec des températures également plus élevées que la normale.

¹ Voir Mémoire de stage d'Elie Charrieau : « Etude de l'enherbement en grandes cultures biologiques franciliennes – Elaboration d'une méthodologie de suivi de parcelles pour établir un référentiel régional de l'enherbement, en vue de produire à terme un outil de conseil pour la gestion des adventices », 2008.

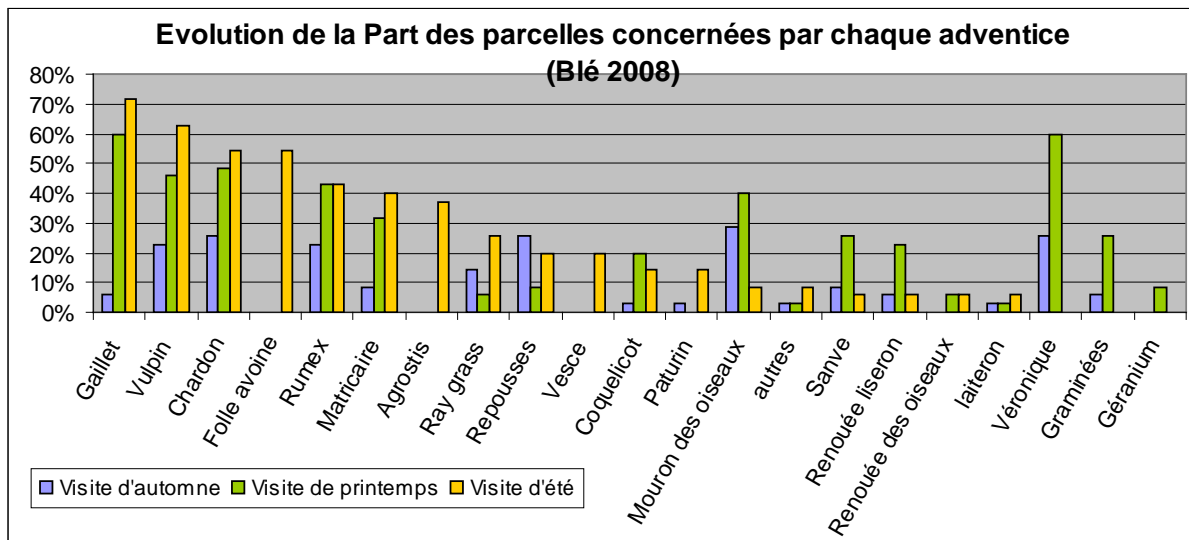
Les bonnes conditions de démarrage des cultures ont favorisé aussi le développement des adventices et la forte pluviométrie printanière a souvent empêché les passages de désherbage mécaniques précoces. Certains passages ont malgré tout pu être réalisés plus tardivement que la normale mais n'ont pas été aussi efficaces que prévu. Dans beaucoup de cas cette année l'enherbement n'a donc pas pu être maîtrisé.

2.2.2. Adventices rencontrées sur la campagne 2007-2008

Le graphique ci-dessous récapitule les adventices les plus rencontrées au cours de la campagne 2007-2008 et met en avant le pourcentage de parcelles où l'adventice a été rencontrée (peu importe le nombre de pieds ou le stade de développement) lors de chacune des trois visites.

Il permet de mettre en évidence les périodes les plus propices à la rencontre de ces adventices et leur tendance évolutive au cours de la campagne.

D'autre part, il permet aussi de mettre en évidence l'importance de l'adventice sur le réseau de parcelles de blé et de déterminer ainsi si l'adventice est récurrente et peut être traitée globalement ou si elle est anecdotique et peut être traitée à part et mise en lien avec des conditions particulières (sa notation reste tout de même intéressante afin de pouvoir justifier sa présence dans le long terme si elle réapparaissait en grand nombre).



Les adventices les plus fréquemment rencontrées ont été étudiées une par une sur l'ensemble des parcelles en blé du réseau 2008 (évolution au cours de la campagne, effet de l'itinéraire technique, du précédent...). L'étude a porté sur les adventices suivantes :

- graminées : vulpins, ray-grass, folle-avoine, agrostides, pâturins,
- dicotylédones : gaillet, matricaires, coquelicot, mourons, véroniques, sanves, vesces, renouées aux oiseaux, renouées liserons,
- vivaces : chardons, rumex.

Pour le détail des résultats, se reporter au mémoire d'Elie Charrieau.

D'autres adventices plus anecdotiques, et n'apparaissant pas sur le graphique, ont été rencontrées : liseron, repousses de luzerne, préle, renoncule des champs, chiendent, carotte sauvage, myosotis, pensée, renouée persicaire, séneçon, trèfle champêtre, lampsane, mouron rouge, mâche, chénopode, mercuriale, pissenlit, ...

L'étude adventice par adventice a été menée en nombre de pieds et ou d'épis/m². Par adventice on montre ainsi l'évolution des populations, même si à ce stade de l'étude, le niveau de développement de l'adventice n'est pas pris en compte.

2.2.3. Facteurs de production et enherbement

Pour compléter l'approche adventice par adventice, le lien entre l'enherbement et certains facteurs de production (grands types de sol, précédents, fumure, labour/non labour, désherbage mécanique) et aussi avec le rendement a été étudié au cours du stage.

Certains autres facteurs n'ont pu être étudiés : variété, autres travaux du sol et situation azotée, par manque d'occurrences ou de renseignements sur la période du stage.

Les niveaux d'enherbement en fonction des différents facteurs de production sont détaillés dans le mémoire du stage. Ces relations doivent cependant être interprétées avec précaution : le lien entre facteurs de production et niveau d'enherbement n'est pas forcément direct, il peut refléter des choix de l'exploitant plutôt que les facteurs eux-mêmes.

L'approche utilisée pour l'étude adventice par adventice (en nombre de plantes/m²) s'est avérée insuffisante pour étudier la relation entre les facteurs de production et l'enherbement. En effet, l'objectif étant d'évaluer l'effet d'un facteur de production sur l'enherbement global de la parcelle, il a d'abord fallu identifier ce niveau d'enherbement global de chaque parcelle, et ce, sur des parcelles présentant généralement des flores adventices différentes. Un système spécifique de note a du être mis en place, établissant une corrélation entre adventices et permettant ainsi de comparer les parcelles entre elles, quelles que soient les adventices présentes.

Au-delà du traitement strict des données du réseau, l'objet du stage a donc été de proposer des améliorations méthodologiques au suivi de l'enherbement, parmi lesquelles ce système de notation – appelé note d'envahissement, ainsi que l'organisation du réseau. Ces propositions sont reprises dans le paragraphe suivant.

2.3. Propositions méthodologiques issues de l'analyse du réseau 2008

2.3.1. Note d'envahissement

Pour répondre à la problématique observée en introduction, il faut évaluer l'état d'enherbement de la parcelle et celui de la culture dans le contexte de la parcelle (le sol et sa structure, la situation azotée, les facteurs limitants présents, ...). Cette évaluation est approchée ici par la proposition d'une note dite d'envahissement.

Objectif et principe de la note d'envahissement

La mise en place de la note d'envahissement est issue du constat que chaque notation d'enherbement possible prise individuellement donne assez peu d'indications sur la pression qu'exercent les adventices :

- le nombre d'adventices au m², sans le stade de développement de l'adventice n'est pas exploitable (100 ray-grass au stade 2 feuilles n'ont pas le même impact que 100 ray-grass tallés).
- la vigueur de la plante joue aussi un rôle important dans la concurrence qu'elle peut avoir, etc.

L'objectif a donc été d'utiliser une note globale, qui regroupe les différentes notations selon les grands types d'adventices et qui permette de cumuler l'effet de chacun de ces types, afin de pouvoir comparer les niveaux d'infestation d'une parcelle à l'autre, même si la flore est différente.

La note d'envahissement est basée sur deux grands critères : les « groupes de développement » et le nombre de plantes/m². Les groupes de développement sont définis, pour chaque grande catégorie d'adventices grâce au stade de l'adventice, à sa hauteur, son diamètre et sa vigueur.

Actuellement avec le système de notes cumulables, la note 10 correspond grossièrement à un effet très visible sur le rendement (10-15 q/ha) ou sur la qualité de la récolte (par exemple 2-3 points de moins en protéines déclassant la récolte de blé en fourrager) ou sur les conditions de récolte (gêne avec pertes de grains ; ou impuretés qui diminuent le prix). A ce stade de la définition de cette note d'envahissement, il est indiqué le peuplement qui provoque cette forte pénalisation pour un stade donné (donc une masse végétale identifiée) de l'adventice à un stade aussi identifié de la culture.

Evaluation de la note d'envahissement

Pour évaluer la note d'envahissement globale d'une parcelle donnée, il faut :

- d'abord déterminer le groupe de développement auquel appartient chaque adventice présente dans la parcelle. Un tableau de correspondance permet ensuite de déterminer la note d'envahissement pour 1 pied/m² de cette adventice étant donné son groupe de développement.
- En multipliant la note d'envahissement pour 1 pied/m² par le nombre de pieds /m² de l'adventice dans la parcelle, on obtient la note d'envahissement liée à cette adventice dans la parcelle considérée.
- Enfin, en répétant cette opération sur chaque adventice présente, on obtient des notes d'envahissement que l'on peut sommer pour obtenir la note d'envahissement global de la parcelle

Au cours du stage, les groupes de développement ont été caractérisés, et le tableau de correspondance avec la note d'envahissement a été produit. La fiche de suivi pour les notations de terrain a été adaptée pour que toutes les données nécessaires à l'établissement de la note d'envahissement soient bien enregistrées sur le terrain.

Ces outils sont présentés à la fin de ce paragraphe (Annexe : outils pour le suivi de parcelles lié à l'enherbement).

Discussion et perspectives

Discussion

Même si la correspondance entre les adventices n'est pas encore bien ajustée, l'objectif est bien de donner les grandes tendances de l'enherbement.

Il faut voir cette étude en tant qu'exemple d'utilisation de la note d'envahissement comme simplification de l'approche de l'évaluation de l'enherbement à la parcelle, à faire évoluer dans la perspective du conseil.

Cette note est élaborée actuellement à partir de l'expérience et du vécu des observateurs du réseau afin de cadrer les pistes de recherches plus rapidement. Cette note d'envahissement - encore à l'état d'ébauche - demande à être calée en rassemblant les expériences de chacun sur les différentes adventices présentes régionalement, et leur potentiel de nuisibilité. La poursuite de l'étude fera certainement évoluer cette démarche pour une validation scientifique.

Il subsiste cependant quelques interrogations :

- la validité de la première note d'envahissement, basée sur l'appréciation à dire d'expert d'une nuisibilité d'au moins 10-15 q/ha sur la culture : l'aspect visuel de la culture plus ou moins envahie d'adventices est-il toujours en rapport avec l'effet de la concurrence des adventices sur le rendement ? ou plutôt simplement avec son peuplement et développement, selon le potentiel de la situation de la parcelle ?
- cette première note établie sur la nuisibilité de l'enherbement à dire d'expert est à considérer de façon globale - et pas en valeur absolue isolément du reste - et de façon provisoire pour identifier et hiérarchiser les grandes situations rencontrées.
- globalement, le suivi de l'enherbement représente un travail très complexe qui demande la prise en compte d'un grand nombre de facteurs. Il pourrait donc être pertinent de se limiter, dans un premier temps, à la culture la mieux connue dans les systèmes de grandes cultures biologiques, et pour laquelle l'estimation de la concurrence des adventices semble aussi la plus prioritaire, c'est-à-dire le blé d'hiver.

Perspectives offertes par cette note d'envahissement

La note d'envahissement pourrait être complétée par des indications de masses végétales de l'adventice correspondant aux groupes de développement définis dans cette étude.

Cette correspondance peut être établie grâce à des pesées réalisées aux différents stades retenus des adventices.

Une fois ce référentiel établi, il suffirait ensuite de multiplier le peuplement par la masse végétale correspondant au groupe de développement pour avoir la masse végétale de l'adventice / m² et de les cumuler pour les différentes adventices présentes.

A noter qu'il serait possible et peut être opportun de noter la masse végétale de la culture en place de la même manière que pour l'enherbement avec la note d'envahissement.

Ultérieurement, en effectuant des analyses d'azote par groupe de développement pour chaque adventice (ou dans un premier temps par grands type d'adventices), il serait possible de calculer grossièrement le prélèvement en azote effectué par les adventices.

Comparer l'écart de rendement réel par rapport au rendement potentiel calculé (voir méthode de calcul proposée dans l'étude de mise en place d'un outil de gestion de l'azote sur blé biologique, en chapitre 2.1 de ce rapport) à la note d'envahissement (tous les autres facteurs limitants exclus), permettrait de montrer la linéarité ou non entre envahissement et rendement, approchant la nuisibilité des infestations. A ce stade des connaissances, la précision n'est pas recherchée, seulement les grandes tendances.

2.3.2. Amélioration du suivi de l'enherbement

Le suivi réalisé en 2008 a permis de mettre en évidence les éléments indispensables à l'exploitation des données recueillies sur le terrain. Le rapport d'Elie Charrieau propose donc des améliorations méthodologiques du suivi, qui concerne à la fois l'organisation générale des visites de terrain, la prise de note sur le terrain et la saisie des données mais aussi la mise en place d'essais en bandes pour compléter les données du réseau.

Organisation du suivi de parcelles

Organisation des visites de terrain :

Le rapport d'Elie Charrieau présente un planning qui tente de jumeler un suivi complet avec le souci de minimisation du temps consacré par le conseiller afin de rendre le planning réalisable et acceptable.

Ce planning prend en compte les visites nécessaires pour réaliser des notations sur les cultures d'hiver (céréales d'hiver, féveroles d'hiver), les cultures de printemps (orge, avoine, féveroles, pois, lin) et les cultures d'été (betteraves, maïs, tournesol, sarrasin). Les périodes de visite proposées permettent de s'attacher à l'ensemble de ces cultures, le type d'observations réalisées à chaque période étant alors adapté au type de culture.

Parmi les objectifs de l'étude sur l'enherbement, deux sont très importants pour ajuster les périodes de suivi :

- Comprendre les règles de décision des agriculteurs pour les interventions de désherbage mécanique. Cela implique d'être au plus proche des agriculteurs pour connaître leurs périodes d'intervention et ajuster ainsi les visites à ces périodes.
- Déterminer le point de basculement qui crée l'avantage à la culture ou aux adventices. Pour cela, les visites doivent être réalisées placées durant la période de végétation (par exemple sur le blé d'hiver : fin tallage-début montaison, SDF, pallier hydrique)

On détermine ainsi les périodes de visites qu'il est indispensable de respecter pour un traitement cohérent des données collectées.

Evolution de la prise de note et de la base de données :

Afin de gagner du temps mais également d'ajuster les notations, pour qu'elles soient plus facilement exploitables par la suite, Elie Charrieau a proposé l'évolution de la prise de note sur le terrain :

- données générales supplémentaires : structure du sol superficiel et en profondeur (facteur limitant), rendement prévisionnel (sur parcelles suivies aussi sur l'azote), fourrière (adventices dominantes), remarques particulières,
- données supplémentaires sur la culture : stade de développement, densité, en quelques classes,
- données sur les adventices, par regroupement des adventices selon leur comportement morphologique afin de réduire le nombre de stade et rendre les informations plus facilement réutilisables par la suite.

Toutes les autres données d'ordre général qui n'évoluent pas au cours de la campagne, et qui ont trait aux itinéraires techniques sont fournies par les agriculteurs grâce aux fiches qui leur sont envoyées puis complétées (outil de discussion) en présence du conseiller.

Il est important de préciser l'importance de réaliser ces notations sur le terrain de la façon la plus claire qu'il soit, pour que la saisie des données puisse éventuellement être réalisée par une autre personne que celle qui a réalisé les notations (voir fiche en annexe de ce paragraphe).

L'évolution de la prise de notes impose de mettre à jour la base de données afin de pouvoir saisir l'ensemble des informations requises pour l'analyse de l'enherbement.

Des expériences en pleins champs : les bandes d'essais

Le suivi de l'enherbement sur les parcelles ne permet pas de répondre à l'ensemble des questions qui se posent sur la maîtrise des adventices, en particulier :

- comment aurait évolué la flore si aucun passage de désherbage n'avait été réalisé ?
- quels passages ont été efficaces, avec quels outils et sur quelles adventices ?

Il est donc nécessaire de compléter ce suivi par la mise en place de bandes d'essais en plein champ, qui permettront à terme de déterminer quels sont les périodes et moyens de luttés les plus efficaces mais également d'identifier des éventuels gains ou pertes dans le cas d'un désherbage mécanique. En effet, la bibliographie disponible n'indique pas de références en la matière pour les systèmes biologiques, dans lesquelles la disponibilité de l'azote et les méthodes de luttés induisent un développement différent des adventices.

Ces bandes auront aussi pour objectif d'identifier et de tester les règles de décision de l'agriculteur. Les écarts de rendement mesurés pourront être affectés à la concurrence ou non des adventices et aux conséquences du travail du désherbage (minéralisation, blocage du sol, destruction partielle de la culture...), tous facteurs devant être égaux par ailleurs puisque les bandes sont situées dans une même zone d'une même parcelle.

Le rapport d'Elie Charrieau précise :

- le choix des parcelles : selon l'agriculteur et sa disponibilité, les adventices dominantes, les matériels disponibles,
- la méthodologie des essais en bandes.

2.4. Conclusion et perspectives sur le suivi de parcelles

Cette étude 2008 n'a pas consisté à répondre aux nombreuses questions déjà posées dans l'introduction mais a bien été centrée sur les préalables : comment évaluer un enherbement ? Et quand ? Cette première étape d'élaboration d'une méthodologie de suivi de parcelles doit permettre d'établir un référentiel interrégional de l'enherbement, en vue de produire à terme un outil de conseil pour la gestion des adventices.

Certains travaux restent à faire ou à compléter :

- Définir les groupes de développement d'adventices (Hauteur, Largeur, vigueur) pour toutes les adventices.
- Réaliser les protocoles des bandes d'essais.
- Les seuils d'interventions sont établis à dire d'experts pour le moment. Ils devront donc être vérifiés par la suite grâce au suivi amélioré des essais proposés dans ce mémoire.

Suite aux améliorations apportées par Elie Charrieau, un cadre de travail est proposé pour les années à venir, axé sur la culture de blé et sur les adventices les plus rencontrées. La méthodologie de travail exposée ici, tant sur l'interprétation des données (note d'envahissement) que sur l'organisation du suivi de l'enherbement doit permettre d'acquérir des références réutilisables en conseil par la suite, et apporte dans le même temps un cadre de travail possible pour un groupe de recherche.

La "note d'envahissement", accompagnée des outils nécessaires à sa détermination (outils de suivi de parcelles : fiches, base de données) peut utilement servir dans le cadre du travail urgent de conseil à faire auprès des agriculteurs bio. De nombreuses inconnues demeurent concernant la gestion des adventices, et cette note peut permettre dans un premier temps une approche globale, tendant à donner les grandes priorités pour l'agriculteur. Ce premier travail pragmatique peut alors offrir des pistes de recherche pour un travail scientifique de production de références, impliquant des niveaux de précision plus importants, et une approche plus longue.

Chapitre 3.3. - **Annexe du 2. ENHERBEMENT : SUIVI DE PARCELLES**
OUTILS POUR LE SUIVI DE PARCELLES LIE A L'ENHERBEMENT

Extrait du mémoire d'Elie Charrieau - Sept.08 - modifié le 26 Nov. 08 par "Groupe enherbement"

Caractérisation des groupes de développement des adventices :

Il s'agit de définir une nomenclature propre aux notations instinctives, qui « parle » aux professionnels (agriculteurs et conseillers). Toutefois, ce terme de « *groupe de développement* » est une appellation subjective, à bien mettre en lien avec l'adventice ou le groupe d'adventices concernées. Ces critères sont par la suite précisés (hauteur, largeur vigueur) pour chaque adventice dans le tableau d'envahissement, avant d'être mis en lien avec un cas grave (qui évoluera à l'avenir).

Il s'agit donc pour les notations de terrain, d'une classification des adventices selon leur morphologie et leur comportement de développement.

Ainsi les adventices sont regroupées en 6 catégories (liste non exhaustive à compléter) :

Les annuelles :

- 1 - **Les graminées** : toutes dont Vulpins, Ray-Gras, Agrostis, pâturin, folle-Avoine,
- 2 - **Dicotylédones Montantes à rosette** : matricaires, coquelicots, laitrons, carottes sauvages, capselle, sanve, ravenelle, renoncules, cereste, pensée, mâche, pissenlit, **géranium**,
- 3 - **Dicotylédones Montantes** : chénopodes, amarantes, mercuriales, armoises, séneçons, morelles, renouées persicaires,
- 4 - **Dicotylédones Rampantes** : véroniques, stellaires, mourons rouge, renouées aux oiseaux, renouées liserons, renoués persicaires, trèfles champêtres (minette, à fleurs jaunes),
- 5 - **Dicotylédones grimpantes** : gaillets, vesces, liserons, renouées liserons,

Les vivaces :

Les vivaces graminées : chiendent, assimilées aux graminées annuelles pour la description

- 6 - **Les autres vivaces** : chardons, rumex, prêles, armoises,

Terme « *groupe de développement* » pouvant être utilisés pour caractériser les adventices :

Graminées	Nom grpe dvpt	Dicot. Grimpantes	Nom grpe dvpt
graminées	1-3 feuilles	dicot. Grimpantes	2-5 verticilles.
graminées	touffe	dicot. Grimpantes	tiges grêles
graminées	épis au-dessous culture	dicot. Grimpantes	Ramifiés sous culture
graminées	épis au-dessus culture	dicot. Grimpantes	Ramifiés au-dessus culture
Dicot. Montantes	Nom grpe dvpt	Vivaces	Nom grpe dvpt
dicot. Montantes	Rosette	vivaces avec rhizome	1-3 feuilles
dicot. Montantes	bol inversé	vivaces avec rhizome	jeune
dicot. Montantes	tige grêle	vivaces avec rhizome	jeune développé
dicot. Montantes	sapin	vivaces avec rhizome	moyen
dicot. Montantes	Boule - cylindre	vivaces avec rhizome	grands
dicot. Montantes	sapin inversé	vivaces avec rhizome	maturité
Dicot. Rampantes	Nom grpe dvpt	Vivaces : levées de l'année	Voir Dicot. Montantes sauf liseron : Dicot. Grimpantes sauf chiendent : Graminées
dicot. Rampantes	levée		
dicot. Rampantes	5-10%*		
dicot. Rampantes	10-25%*		
dicot. Rampantes	25-50%*		
dicot. Rampantes	50-75%*		
dicot. Rampantes	75-100%*		

* : pourcentage de couverture du sol.

Tableau note d'envahissement

	Adventices	BLE		Adventices				cas grave pieds/m ²	NOTE ENVAHISSE MENT pour 1 pied/m ²
		Stade culture / sous contrainte	Groupes de dévlpt adv.	Descripteurs du groupe de développement					
				Stades	Hauteurs	Larg. Diam.	vigueur		
1	Gaillet	3f à tall.	2-5 vert.	2-5 vert.	4-5 cm	vert	développé	30	0,333
	Gaillet	montaison	tiges grêles	5-7 vert.	20-30 cm	2 cm	grêle	20	0,500
	Gaillet	montaison	tiges vertes	5-7 vert.	30-50 cm	5-6 cm	développé	10	1,000
	Gaillet	flor. à maturité	courant	floraison	= à juste au dessus	5-6 cm	développé	8	1,250
	Gaillet	flor. à maturité	courant dev.	flor. à maturité	largement au dessus	5-6 cm	très dvlpé	5	2,000
2	Vulpin	1-3 f à tall.	1-3 f	1-3 f	1-5 cm	-	développé	400	0,025
	Vulpin	tall. à déb mont.	touffe	tallage	5-10 cm	5-10 cm	développé	100	0,100
	Vulpin	sdf à flor	épis grêles	post flor.	dessous culture	-	grêle	300	0,033
	Vulpin	sdf à flor	épis dévlps	post flor.	dessus culture	-	développé	300	0,033
3	Chardon	1à 3f	1-3 f	1-3f	2-5 cm	2-5 cm	développé	40	0,250
	Chardon	3 f à mont.	jeunes	3-5 f	5-10 cm	5-20 cm	développé	20	0,500
	Chardon	tall. à déb mont.	jeunes dev.		20-40 cm	20-40 cm	développé	20	0,500
	Chardon	montaison	moyens	10 f	40-80 cm	-	développé	20	0,500
	Chardon	flor. à maturité	grands	pré flor.	80-140 cm	-	développé	20	0,500
4	Folle avoine	1-3 f	1-3 f	1-3 f	5-8 cm	-	développé	10	1,000
	Folle avoine	3-8 f	tallé	tallage	10-20 cm	-	développé	10	1,000
	Folle avoine	flor. à maturité	grêles	post flor.	1,4m	-	grêle	30	0,333
	Folle avoine	flor. à maturité	dévlps	post flor.	1,8m	-	développé	20	0,500
	Folle avoine	flor. à maturité	très dévlps	post flor.	2,2m	-	très dvlpé	?	#VALEUR!
5	Rumex	1à 3f	1-3 f	1-3f	2-5 cm	2-5 cm	développé	25	0,400
	Rumex	3 f à mont.	jeunes	rosette	5-10 cm	10-20 cm	développé	15	0,667
	Rumex	3 f à mont.	jeunes dev.	rosette	20-30 cm	-	développé	15	0,667
	Rumex	montaison	montaison	montaison	40-80 cm	-	développé	15	0,667
	Rumex	flor. à maturité	grands	pré flor.	80-120 cm	-	développé	8	1,250
	Rumex	flor. à maturité	très grands	pré flor.	> 120 cm	-	très dvlpé	5	2,000
6	Matricaire	2f à déb tall.	Rosette	rosette	2 cm	1-10 cm	développé	400	0,025
	Matricaire	tall. à déb mont.	bol inversé	rosette	5-8 cm	8-20 cm	développé	150	0,067
	Matricaire	montaison	tige grêle	1 tige	20-30 cm	-	grêle	150	0,067
	Matricaire	montaison	sapin	avt flor.	en dessous culture	-	développé	30	0,333
	Matricaire	sdf à maturité	sapin inversé	floraison	au dessus culture	-	très dvlpé	30	0,333
7	Agrostis	1-3 f à tall.	1-3 f	1-3 f	1-3 cm	-	développé	80	0,125
	Agrostis	tall. à déb mont.	touffe	tallage	5-10 cm	5-10 cm	développé	30	0,333
	Agrostis	flor. à maturité	épis grêles	post flor.	dessous culture	-	grêle	400	0,025
	Agrostis	flor. à maturité	épis dévlps	post flor.	dessus culture	-	développé	300	0,033
8	Ray Grass	1-3 f à tall.	1-3 f	1-3 f	1-3 cm	-	développé	75	0,133
	Ray Grass	tall. à sdf	touffe s	tallage	5-15 cm	5-10 cm	développé	50	0,200
	Ray Grass	flor. à maturité	épis grêles	post flor.	dessous culture	-	grêle	300	0,033
	Ray Grass	flor. à maturité	épis dévlps	post flor.	dessus culture	-	développé	300	0,033
9	Vesce	tall. à déb mont.	plante jeune	5-6 f	5 cm	2 cm	développé	10	1,000
	Vesce	flor. à maturité	grêle	1 tige	30-100 cm	-	grêle	10	1,000
	Vesce	flor. à maturité	ramifiées	floraison	niveau culture	-	développé	10	1,000
	Vesce	flor. à maturité	ramifiées couvra	floraison	courant	-	très dvlpé	10	1,000
10	Coquelicot	3f à tall.	Rosette	rosette	2-15 cm	5 cm	développé	100	0,100
	Coquelicot	montaison	tiges grêles	1 tige	20-30 cm	2-3 cm	grêle	50	0,200
	Coquelicot	montaison	sapin	tige	40 cm à < culture	5-6 cm	développé	50	0,200
	Coquelicot	flor. à maturité	sapin inversé	floraison	niveau culture à >	10-15 cm	très dvlpé	20	0,500
11	mouron des oiseaux + véroniques	levé à tallage	% couverture	touffes	2-5 cm	5-10 cm	développé	100	0,100
		tall. à déb mont.	% couverture	touffes	5-10 cm	10-20 cm	développé	50	0,200
		flor. à maturité	% couverture					50	0,200
			% couverture						#DIV/0!
12	Sanve	3f à tall.	Rosette	cot. à 6f	2-6 cm	2-3 cm	développé	200	0,050
	Sanve	tall. à déb mont.	10-20 cm	10-20 cm	oct-20	15	développé	75	0,133
	Sanve	montaison	tiges grêles	1 tige	40-60 cm	2-4 cm	grêle	100	0,100
	Sanve	montaison	cylindre/sapin	tige	40-80 cm	3-6 cm	développé	20	0,500
	Sanve	montaison	flor. grêles	floraison	20-40 cm	10-15 cm	grêle	20	0,500
	Sanve	sdf à flor	sapin inversé	floraison	60-100 cm	30-50 cm	très dvlpé	15	0,667
13	Chiendent	1-3 f à tall.	1-2 f	1-3 f	1-3 cm	-	développé	150	0,067
	Chiendent	tall. à déb mont.	tallé	tallage	5-10 cm	-	développé	80	0,125
	Chiendent	flor. à maturité	épis dévlps	post flor.	dessus culture	-	développé	80	0,125

3. DESHERBAGE DES CEREALES BIOLOGIQUES : INFLUENCE DU DESHERBAGE MECANIQUE SUR LES POPULATIONS DE MAUVAISES HERBES

Rédaction : Vincent MOULIN, FDGEDA 18

3.1. Objectifs des essais

Deux essais ont été mis en place dans le Cher.

Choisir la meilleure stratégie pour le contrôle des différentes adventices. Etablir l'influence des outils choisis sur le développement des espèces de mauvaises herbes. L'objectif est de caractériser la flore rencontrée et de mesurer l'efficacité du désherbage en fonction de l'outil utilisé (bineuse ou herse-étrille), des adventices et de leur stade.

Les outils :

On distingue deux familles d'outils : les bineuses et la herse-étrille.

- La bineuse est employée dans presque toutes les cultures à écartement suffisant. La partie travaillant le sol est munie de lames, de dents, de fraises ou de brosses.
- La herse-étrille est un outil possédant de nombreuses dents fines et flexibles qui grattent le sol et font vibrer les mottes. Elle est souvent passée à grande vitesse pour augmenter l'effet de choc sur les mottes. Les mauvaises herbes sont déracinées, coupées ou enterrées. L'intensité du travail, autrement dit l'agressivité de l'outil, est ajustée en modifiant la tension des dents (inclinaison des dents), la hauteur de terrage et la vitesse d'avancement. Elle s'utilise dans les céréales à paille et les plantes sarclées. Contrairement à la bineuse qui n'agit qu'entre les rangs, la herse-étrille a une action sur la totalité de la surface.

L'efficacité de la herse-étrille sur dicotylédones est satisfaisante (environ 70%) quelle que soit la position de l'adventice par rapport au rang de semis. Le contrôle des jeunes graminées (jusqu'à 3 feuilles) est acceptable mais beaucoup plus aléatoire. L'intervalle de confiance est d'environ 20% pour des efficacités moyennes de 52 % sur le rang et de 76% entre les rangs. Au delà de 3 feuilles les graminées ne sont plus affectées par les outils. La bineuse est très efficace entre les rangs sur dicotylédones même développées et sur jeunes graminées. Sur le rang, elle a une action de buttage qui permet de contrôler de jeunes plantes jusqu'à 4 à 6 feuilles pour les dicotylédones et jusqu'au tallage des graminées

3.2. 1^{er} essai :

3.2.1. Dispositif expérimental

GAEC du Coudray- Civray

Précédents : pois d'hiver, triticale, maïs doux

Date de semis : 03/11/2007

Semis en grand écartement

Type de sol : limon sableux

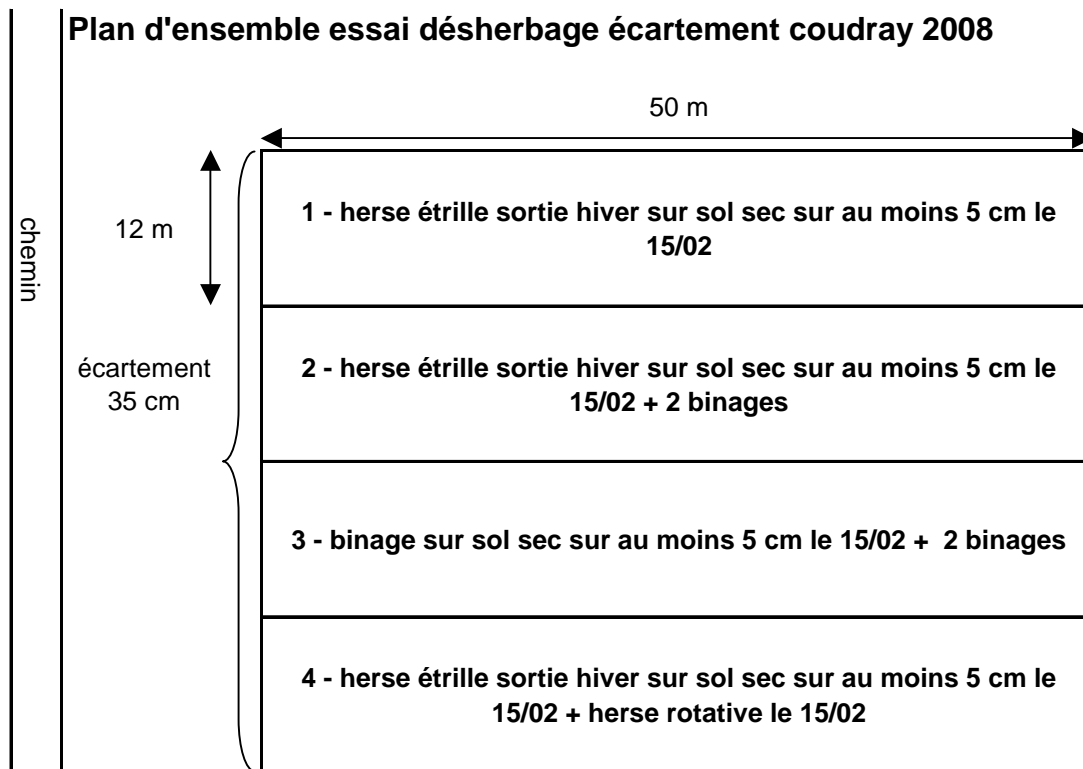
Réserve utile : 120 mm

Fertilisation azotée : 6,5 t de compost de fumier de dinde le 15/2/2008 enterrés à la herse étrille

Reliquat azoté sortie hiver : 108 kg / ha

Essai en bande

Récolte le 21/07/2008



3.2.2. Situation initiale le 5 février 2008

L'évaluation de la situation initiale a été réalisée avant toute intervention mécanique. La population d'adventices est très abondante et constitue déjà une réelle concurrence à la culture de triticales en place. Cette population est principalement composée de gaillet, matricaire, mouron, véronique et pensées à raison de 50 à 100 pieds/m² pour chaque espèce.

Notation 2008 nombre d'adventices m² du 16 mai

modalités desherbage	pensée flo	matricaires 20 cm	véroniques fin remplissage	gaillets flo	note globale d'efficacité / 10
1	40	35	30	6	5
2	20	15	10	5	6
3	10	5	2	3	8
4	25	40	25	5	5,5

La notation du 16 mai est réalisée alors que toutes les interventions mécaniques ont été effectuées. Nous observons la meilleure efficacité pour la 3^{ème} modalité où le triple passage de bineuse permet de détruire 80 % des adventices. La moins bonne efficacité est obtenue avec le passage simple de herse étrille qui permet toutefois de détruire 50 % de la flore.

Notation globale d'efficacité des interventions mécaniques sur la flore adventice

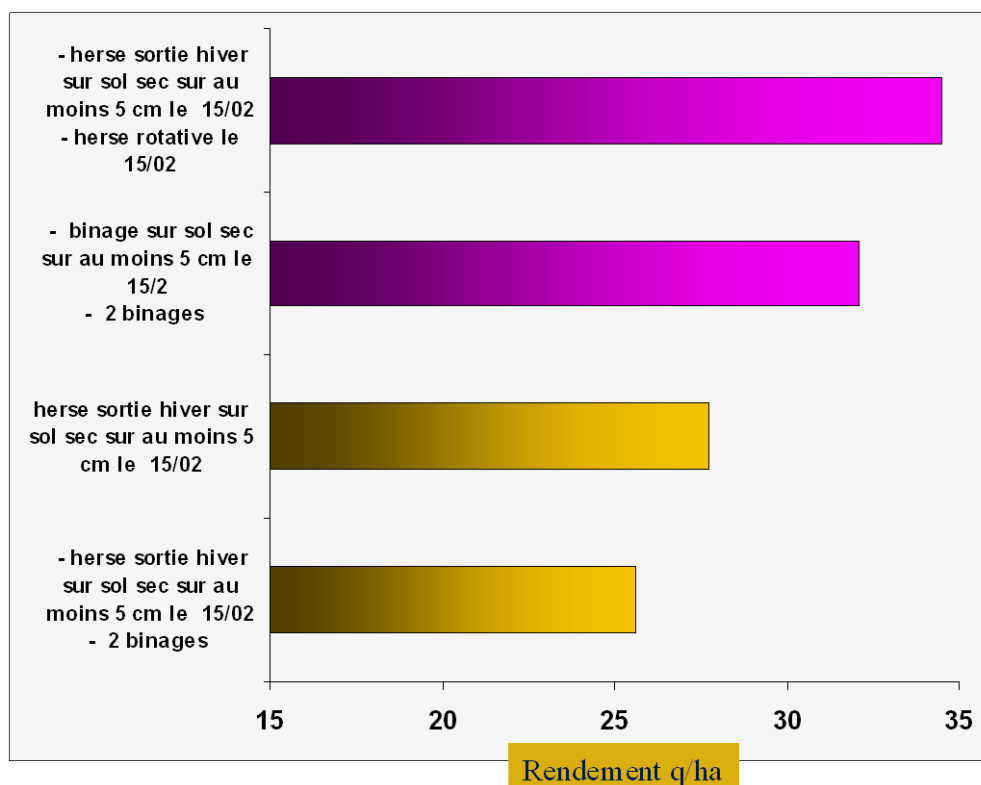
date	09/06/2008	09/07/2008
modalités desherbage	note globale d'efficacité / 10	note globale d'efficacité / 10
1	2	1
2	5	3
3	7	4
4	2	1

En absence de passage d'outil mécanique (derniers antérieurs au 16 mai), les deux notations du 9 juin et du 9 juillet nous montre une évolution croissante de la flore adventice par rapport à la notation du 16 mai. Les modalités 1 et 4 décrochent complètement, seule la modalité 3 conserve un niveau d'efficacité de 40 %.

3.2.3. Tableau des résultats

	<i>modalité</i>	Rendement au norme	GH RDT	PMG au norme	PS
2	- herse sortie hiver sur sol sec sur au moins 5 cm le 15/02 - 2 binages	25,6	b	58,2	70,6
1	herse sortie hiver sur sol sec sur au moins 5 cm le 15/02	27,7	b	57,9	70,7
3	- binage sur sol sec sur au moins 5 cm le 15/2 - 2 binages	32,1	a	58,0	71,4
4	- herse sortie hiver sur sol sec sur au moins 5 cm le 15/02 - herse rotative le 15/02	34,5	a	57,7	68,7
	Moyenne	30,0		58,0	70,4
	ET	2,57			
	CV en %	8,57%			
	proba f1	0,0034			

L'essai est hautement significatif. La précision de l'essai est bonne (2,57 d'écart type et 8,57 % en coefficient de variation ce qui est correct en agriculture biologique).



Au niveau rendement, nous constatons un écart significatif entre les modalités 3 et 4 d'un côté et 1 et 2 de l'autre. Une hypothèse que nous avançons pour expliquer ce résultat se base sur l'importance de la concurrence précoce des adventices qui est mieux gérée par des interventions précoces agressives :
passage de bineuse le 15 février pour la modalité 3
passage de herse rotative le 15 février pour la modalité 4
et ce comparé à un simple passage de herse étrille à la même date pour les modalités 1 et 2.

Dans le cadre de cet essai, il semble donc que la concurrence précoce des adventices a été beaucoup plus préjudiciable au rendement que la concurrence plus tardive de fin de cycle.

3.3. 2^{ème} essai :

3.3.1. Dispositif expérimental

SCEA de Malçay à Bussy

Type de sol : argilo-calcaire moyen

variété : Renan

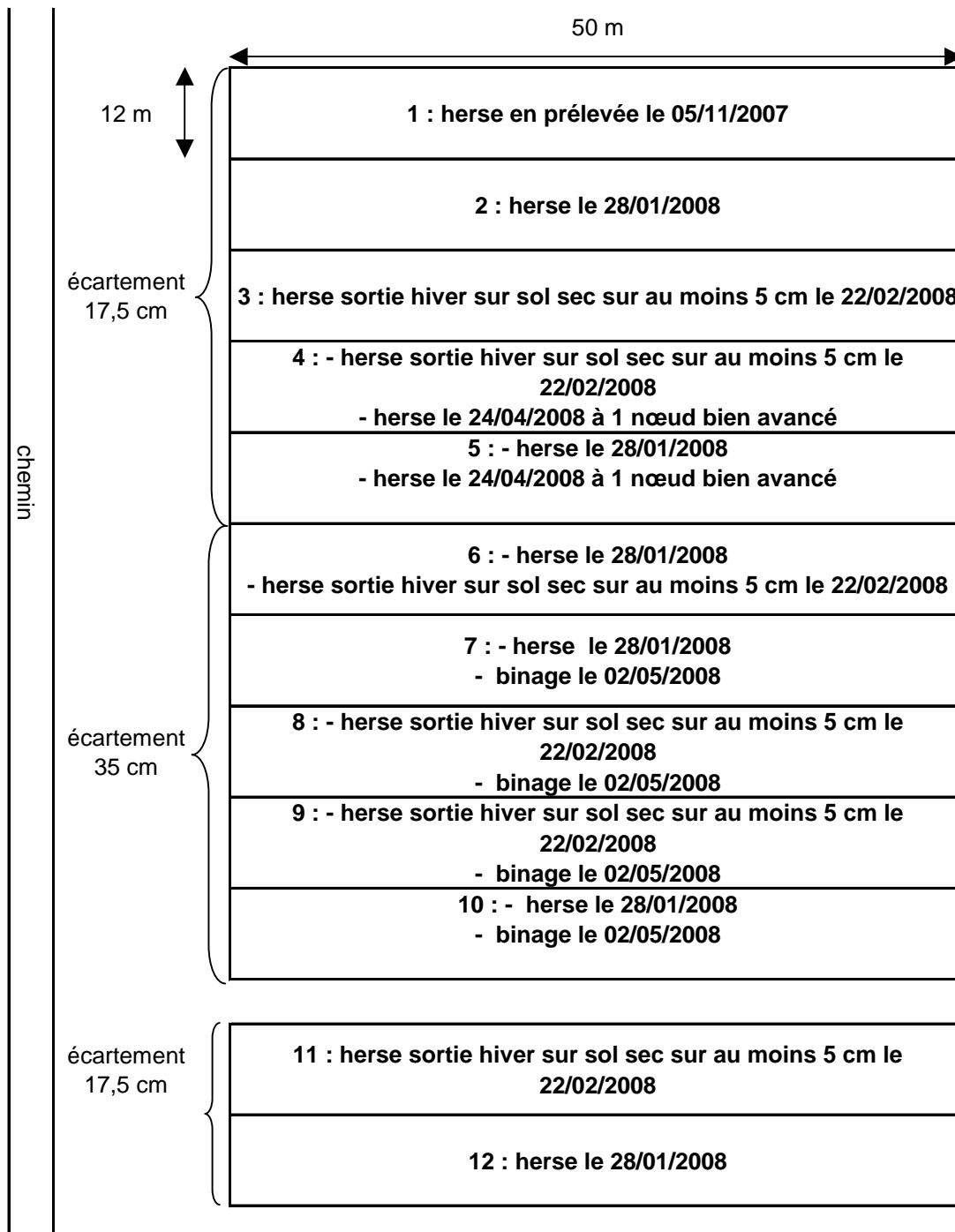
Précédents : féverole, lin, blé, lentille, blé

Semis le 31/10/2007

Fertilisation : 1 tonne de farine de viande (9,5 % d'N)

Récolte le 28/07/2008

Plan et modalités de l'essai



3.3.2. Situation initiale le 23 janvier 2008

L'évaluation de la situation initiale a été réalisée avant toute intervention mécanique. Le blé est au stade début tallage. La population d'adventices est moyennement abondante et ne constitue pas une réelle concurrence à la culture de blé en place. Cette population est principalement composée de véronique et de vulpin à raison de 20 pieds/m² pour la première et de 50 pieds/m² pour le second.

Notation le 05 mars 2008, stade fin tallage

modalités	vulpin (pieds/m ²)	gaillets (pieds/m ²)	sanves (pieds/m ²)	véroniques (pieds/m ²)	notation salissement / 10
1	2	2	0	12	3
2	1	2	1	15	3
3	2	1	1	18	3
4	3	3	0	14	3
5	5	2	2	22	3
6	10	1	1	26	3
7	20	1	2	19	4
8	20	1	1	18	4
9	30	2	15	22	4
10	30	2	20	25	4
11	20	2	30	16	4
12	20	2	30	27	4

La notation du 5 mars est réalisée à mi chemin des interventions mécaniques. A cette date toutes les modalités ont au moins reçu un passage de herse étrille en près levée. Nous notons une pression adventices plus liée à une hétérogénéité de population initiale qu'à une efficacité des interventions. Ce gradient d'adventice est croissant de la modalité 1 à 12.

En plus, des véroniques et des vulpins initialement présents, nous observons l'apparition de sanves et de gaillets.

Le passage de bineuse n'étant pas effectué à cette date, nous observons une population d'adventices légèrement plus importante dans les modalités à grand écartement (6 à 10). Quant aux modalités 11 et 12 elles se trouvent dans la zone.

Notation le 15 mai 2008, stade gonflement

modalités	vulpin (pieds/m ²) stade flo	gaillets (pieds/m ²) stade flo	sanves (pieds/m ²) stade flo	adonis (pieds/m ²) stade flo	notation salissement / 10
1	2	1	0	8	3
2	3	2	1	6	4
3	2	2	1	7	4
4	1	3	0	4	4
5	2	3	0	5	4
6	3	2	3	15	4
7	3	1	1	3	2
8	4	1	2	4	2
9	4	2	3	2	3
10	5	1	7	5	3
11	10	3	5	12	5
12	10	2	5	15	5

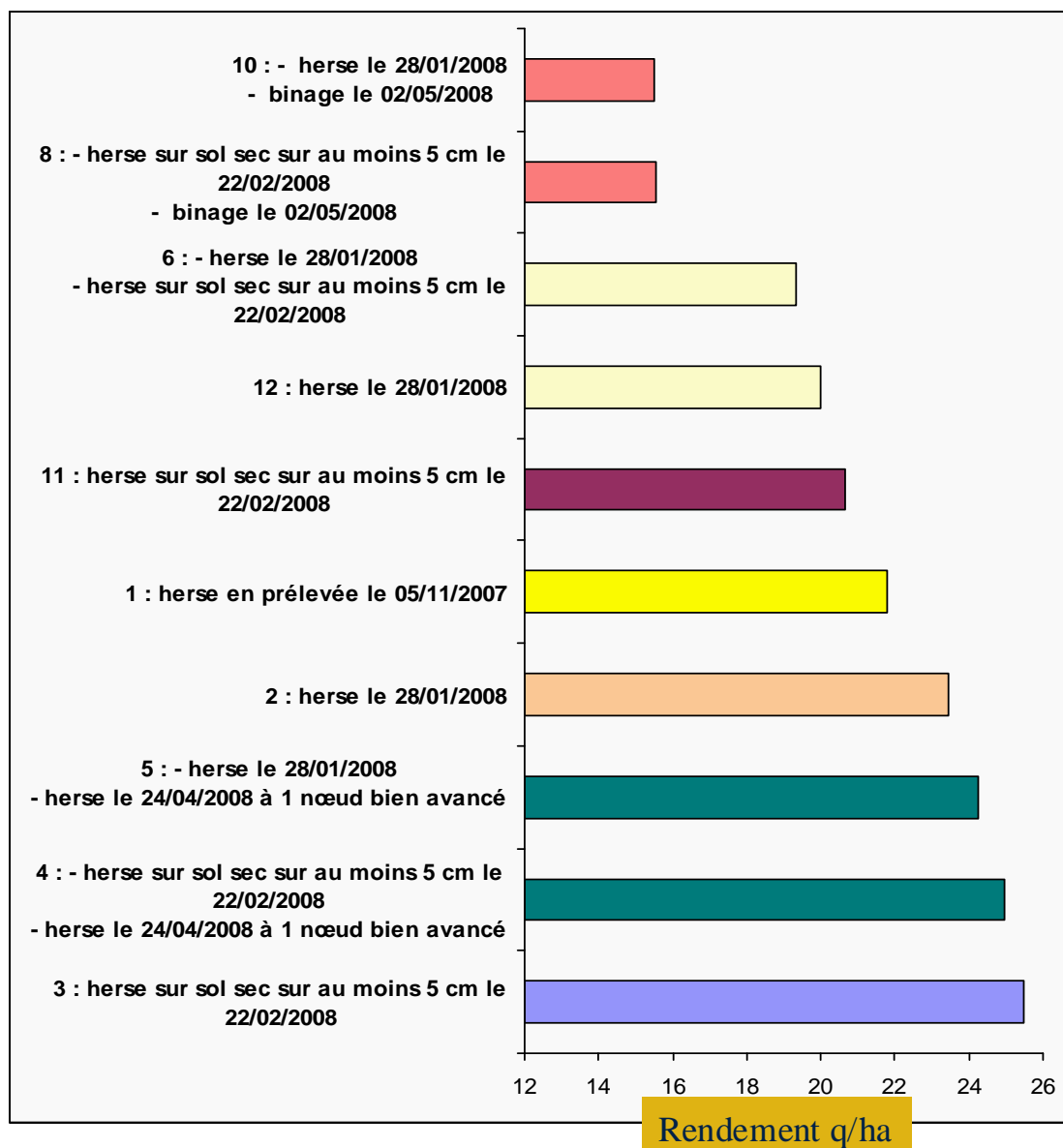
Nous constatons l'efficacité du passage de la bineuse effectué le 5 mai sur les modalités 7 à 10 avec une quantité d'adventices nettement moins importante dans ces modalités.

Notation le 13 juin 2008, stade remplissage

modalités	vulpin (pieds/m ²) stade remp	gaillets (pieds/m ²) stade remp	sanves (pieds/m ²) stade remp	adonis (pieds/m ²) fin cycle	renouées (pieds/m ²) stade 6-8 f	notation salissement / 10
1	5	1	0		12	3
2	8	3	1		15	3
3	5	3	1		15	3
4	7	2	0		15	3
5	6	3	0		9	3
6	4	1	2		2	2
7	3	1	1		4	2
8	5	1	1		3	2
9	4	1	2		3	3
10	5	1	1		4	3
11	15	2	2		9	5
12	15	2	2		10	5

Comparé à la notation du mois précédent, la population globale d'adventices diminue dans toutes les modalités. Ceci est dû à la fin de cycle de certaines plantes comme l'adonis et la véronique.

3.3.3. Résultats



L'essai est hautement significatif. La précision de l'essai est bonne (1,67 d'écart-type et 7,94 % en coefficient de variation ce qui est correct en agriculture biologique).

Nous observons un écart de rendement significatif entre les modalités semées à grand écartement et celles semées à 17,5 cm en faveur des dernières. C'est la première année que nous mettons en évidence un tel écart. Les campagnes précédentes nous ne constatons pas de différence entre les deux types d'écartement au niveau du rendement. Par contre, il existait un réel écart d'enherbement avec une population d'adventice nettement mieux maîtrisée en grand écartement biné.

L'une des principales hypothèse retenue pour expliquer ce résultat est la relativement faible population d'adventice globale qui a été plutôt bien maîtrisée même à la herse étrille seule. De plus dans les modalités à grand écartement nous avons noté un nombre d'épi / m² inférieur aux modalités semées à 17,5 cm.

Enfin les différences de rendement observées entre les modalités semées à 17,5 cm s'expliquent probablement par le gradient croissant d'adventives observée de la modalité 1 à 12.

4. SUIVI ENHERBEMENT DISPOSITIF « LA MOTTE »

Cf Rapport de Gilles Larbaneix, apprenti à Arvalis.

5. COORDINATION ET OUVERTURE SUR AUTRES TRAVAUX

5.1. Rencontre INRA de Dijon

Réunion dans les locaux de l'INRA de Dijon, le 21 avril 2008 de 10h à 16h.

Présents : Arvalis : D. Bouttet, C. Vacher, J. Labreuche, G. Larbaneix (Apprenti site Villarceaux)

INRA : N. Colbach, N. Munier Jollain

CA 77 : Ch. Glachant

La matinée a été consacrée à la présentation du modèle ALOMYSYS et des études de biologie qui permettent de caler le modèle. C'est un modèle mécaniste qui prend en compte le système de culture, les processus biologiques.

Ce modèle permet de simuler l'effet des systèmes de culture sur le contrôle des vulpins.

L'après midi a été un échange sur l'effet du travail du sol sur les adventices, sur le concept de seuil de nuisibilité en particulier en système bio (maintien de la fertilité de la parcelle, compromis entre faire lever de nouvelles mauvaises herbes et endommager la culture...). Le risque malherbologique à long terme plus important que la perte de rendement.

Une version d'ALOMYSYS ayant été mise à disposition chez Arvalis, les échanges ont aussi porté sur la prise en main de l'outil. Cette collaboration permet à Nathalie Colbach d'améliorer le logiciel mais aussi d'en corriger les bugs.

A l'issue de cette rencontre, il a été décidé que Nathalie Colbach viendrait faire une présentation du modèle aux régionaux Arvalis lors de la journée Phytexpress désherbage.

Utilisation du logiciel par G. Larbaneix sur les parcelles en bio sur le site de Villarceaux.

Utilisation du logiciel à partir de l'automne 2008 dans le cadre d'un mémoire sur le travail du sol et la gestion de la flore en système conventionnel.

5.2. Échanges sur les notations d'enherbement

5.2.1. Rencontres sur la note d'envahissement

Plusieurs échanges ont eu lieu sur le thème de la note d'envahissement entre Claude Aubert et Elie Charrieau de la Chambre d'Agriculture de Seine et Marne, Gilles Larbaneix d'Arvalis, et Véronique Zaganiacz du GRAB HN qui a réalisé depuis de nombreuses années un suivi de l'enherbement sur des parcelles de Haute-Normandie.

5.2.2. Echanges dans le cadre de programmes nationaux relatifs à la maîtrise des adventices

Programme FSOV – Variétés concurrentes aux adventices

La Chambre d'Agriculture de Seine et Marne vient en appui à l'INRA du Moulon dans le suivi d'un essai mis en place dans le cadre du programme FSOV « Des variétés rustiques concurrentes des adventices pour l'agriculture durable, en particulier l'agriculture biologique ».

Ce dispositif expérimental nécessite de méthodes d'évaluation de l'enherbement communes aux différents partenaires au niveau national. De nombreux échanges sur les protocoles de suivi ont permis d'alimenter la réflexion sur la prise de note et la collecte des données sur le terrain.

CASDAR Désherbage mécanique

En 2008, les différents partenaires de ce programme ONIGC zone Centre se sont associés à l'émergence d'un projet intitulé « optimiser et promouvoir le désherbage mécanique en grandes cultures et productions légumières ». Ce projet est lauréat 2008 de financements CAS DAR et les travaux débuteront début 2009.

Le groupe national structuré autour de ce projet a aussi permis des échanges fructueux les notions de règles de décision des agriculteurs en matière de désherbage mécanique et de seuil d'acceptabilité des adventices.

6.PERSPECTIVES 2009

En 2009, l'appropriation de la note d'envahissement proposée par la Chambre d'Agriculture de Seine et Marne par les autres partenaires de ce programme permettra un traitement collectif des données de 2008 et 2009.

La poursuite des essais de désherbage mécanique permettra de compléter les connaissances sur l'efficacité des matériels de désherbage mécanique.

Les échanges avec les autres groupes de travail traitant de la problématique de l'enherbement se poursuivront.