



Les 10 commandements de la gestion du ray-grass ARVALIS BRETAGNE

1. <u>Un labour occasionnel, tu réaliseras</u>	2
2. <u>Les semis précoces, tu éviteras</u>	4
3. <u>Le nettoyage de la moissonneuse, tu demanderas</u>	5
4. <u>Les parcelles et bordures sales, en dernier, tu récolteras</u>	5
5. <u>Une prélevée tu favoriseras</u>	6
6. <u>Une post levée à 1-2 feuilles, tu optimiseras</u>	7
7. <u>Un changement de la culture suivante, tu réfléchiras</u>	9
8. <u>Des faux-semis, tu mettras en œuvre</u>	10
9. <u>Une récolte des menues pailles, tu essayeras</u>	11
10. <u>Plusieurs leviers, tu combineras</u>	12
<u>Quels effets d'autres leviers : récolte en ensilage, prairie temporaire, concurrence des variétés sur le ray-grass, couverts, écimage, désherbage mécanique ? ...</u>	14

Le ray-grass devient une problématique majeure en Bretagne, le pouvoir concurrentiel de l'adventice pénalise le rendement des céréales et des autres cultures des rotations bretonnes à l'instar du maïs. La montée des résistances aux herbicides de sortie d'hiver, un panel de solutions herbicides d'automne qui tend à diminuer ainsi qu'un manque de combinaisons de leviers amplifient la pression en Bretagne.

Cette année, les pluies hivernales ont fortement limité les créneaux d'interventions de désherbage. Les applications d'automne ont parfois été réalisées tardivement sur des adventices développées ou bien n'ont pas pu être réalisées. Combinées à de mauvaises conditions d'applications de sortie d'hiver, les efficacités des programmes de désherbage n'ont pas été suffisantes dans un certain nombre de cas. Résultat, les adventices dépassent les céréales déjà depuis plusieurs semaines témoignant d'une explosion de la pression ray-grass.

L'impact sur le rendement est variable selon le niveau de pression, mais dans tous les cas la production de graines et l'augmentation du stock semencier sont conséquentes et indéniables. Une plante de ray-grass peut produire 500 à 5000 graines voire bien plus si le nombre d'épis par plante est important.



Il est important de réduire au maximum le stock semencier dans les parcelles avant l'implantation des cultures.

Malgré des programmes de désherbage efficaces, la population de ray-grass peut rester problématique. Par exemple un programme de désherbage efficace à 90% sera suffisant une année donnée dans des parcelles avec 50 graines viables de ray-grass/m² avant semis, puisqu'il restera 5 plantes de ray-grass/m² à la récolte (peu préjudiciable sur le rendement, mais le stock de semences augmente tout de même).

Toutefois, si le stock semencier n'est pas maîtrisé, une pression de 500 graines initiales pour un même programme de désherbage laissera 50 plantes de ray-grass/m², pénalisant le rendement et cela peut évoluer de manière exponentielle.

Afin d'enrayer cette progression de l'adventice dans la région, il est important de rappeler les principaux leviers agronomiques et chimiques ainsi que leur efficacité au travers des **10 COMMANDEMENTS DE LA GESTION DU RAY-GRASS.**

1. Un labour occasionnel, tu réaliseras

Enfouir les graines de ray-grass est un puissant levier pour diminuer le stock semencier. Le ray-grass, comme d'autres graminées, a la particularité d'avoir un fort Taux Annuel de Décroissance (TAD). Autrement dit, si une graine n'a pas les conditions pour germer (graine localisée à 15-20 cm de profondeur par exemple), au bout de 3-4 ans celle-ci n'est plus viable. Au contraire, des adventices de type dicotylédones dont le TAD est généralement plus faible (une graine enfouie 5-10 ans qui est remise en surface peut être restée viable), l'effet du labour est moins marqué.

Ainsi, **l'enfouissement des graines de ray-grass à une profondeur supérieure à 10 cm, via un labour, permet de rendre ces graines non viables au bout de 3-4 ans.**

Deux points de vigilance sont à souligner vis-à-vis du labour :

- L'optimum est d'effectuer **un labour occasionnel tous les 3-4 ans** :

Un labour fréquent tous les ans peut avoir un effet négatif. Les graines enfouies l'année précédente qui remontent en surface lors du labour de l'année suivante peuvent rester viables.

- Bien **vérifier ses réglages** pour effectuer **un enfouissement homogène et de qualité** :



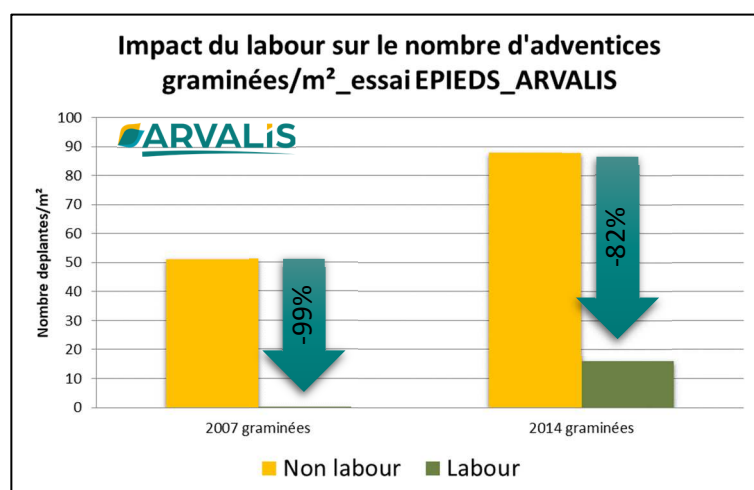
Le réglage de la hauteur de rasette, la profondeur de labour en fonction de la largeur de raie, l'aplomb de la charrue, la vitesse d'avancement sont des points importants à vérifier pour enfouir de manière homogène les graines d'adventices.

Pour en savoir plus :

- [Article dédié à ces réglages](#)
- La vidéo : <https://www.youtube.com/watch?v=xcU01Wc24Y0>

En résumé, quelle efficacité du labour sur ray-grass ? :

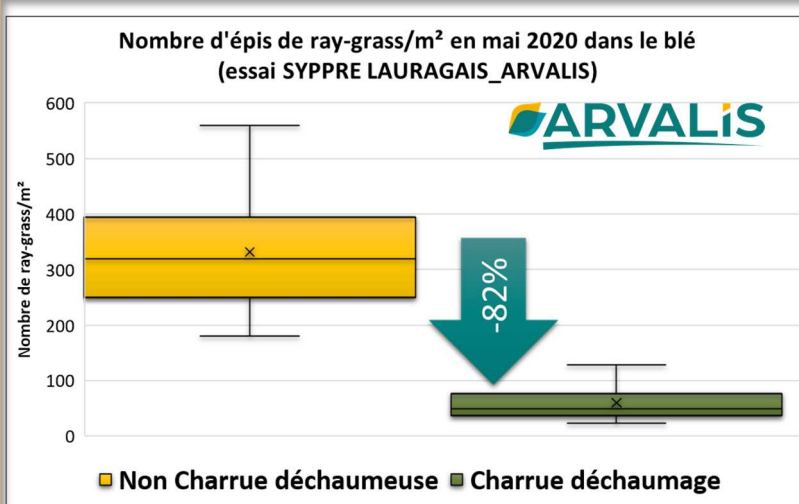
Bien que le labour possède des points négatifs sur la structure de son sol, vis-à-vis de la gestion des adventices et la maîtrise de son programme de désherbage chimique, c'est un levier très efficace :



Essai EPIEDS (27) 2007 à 2014

L'essai à EPIEDS (27) montre l'impact du labour avant l'implantation du blé en 2007 et 2014 par rapport à du non-labour, toutes choses égales par ailleurs (rotation colza-blé-protéagineux-blé).

L'efficacité sur la flore graminée est très importante avec une **réduction du nombre de plantes levées/m² de 99% en 2007 et 82% en 2014.**



Essai SYPPRE LAURAGAIS 2020

Un essai plus récent en 2020 dans le Lauragais avec une problématique spécifique ray-grass a mis en évidence l'efficacité de la charrue déchaumeuse avant le semis du blé dur avec une **réduction du nombre de ray-grass à l'épiaison du blé dur de 330 ray-grass/m² à 60 ray-grass/m² soit -82%.**



2. Les semis précoces, tu éviteras

Pour les céréales d'hiver, la date de semis joue un rôle important dans la gestion du ray-grass et d'autres bioagresseurs (JNO, piétin échaudage ...). Les ray-grass lèvent toute l'année avec néanmoins un pic de levée à l'automne. **Semer précocement augmente le risque d'avoir une levée de la culture en même temps que le pic de levée du ray-grass**, augmentant fortement la pression ray-grass au sein de la culture.


Au contraire, semer aux **dates recommandées, ou 10 à 15 jours plus tard, permet d'obtenir une levée d'un maximum de ray-grass avant le semis** ou bien de réaliser un dernier faux-semis avant l'implantation. Cela permet de **détruire un maximum de graines viables avant le semis et d'implanter sur un sol propre**.

Les dates de semis recommandées pour optimiser le rendement se situent autour du 25 octobre au 10 novembre en Bretagne.


En résumé : Quels risques à semer trop tôt ou bénéfiques à semer aux dates recommandées ?

ARVALiS Essai Arvalis de Mespuits (91) – automne 2015


Semis du
1^{er} octobre 2015
280 RG/m²



Semis du
20 octobre 2015
94 RG/M²



Semis du
10 novembre 2015
34 RG /m²



Précocifier la date de semis de 20 jours multiplie par 3 la pression ray-grass.

Au contraire **passer d'un semis du 20 octobre au 10 novembre divise par 3 la pression** passant de 94 ray-grass/m² à 34 RG/m² sur l'essai à Mespuits (91)



3. Le nettoyage de la moissonneuse, tu demanderas

Le nettoyage de la moissonneuse peut paraître compliqué à mettre en place, à demander ou à faire respecter, puisque bien souvent dépendant de la bonne volonté des ETA et CUMA. **Néanmoins, c'est l'un des principaux leviers de gestion du ray-grass ou inversement l'un des principaux risques de contamination et d'augmentation de la pression ray-grass.**

Ce nettoyage demande un peu de temps, environ 20-30 min, et diminue effectivement le débit de chantier. Toutefois, effectuer de manière raisonnée cela évite la dissémination du stock de ray-grass dans le territoire. Il est important de demander un nettoyage après passage de la machine sur une parcelle sale et avant d'aller sur une parcelle propre.

L'agriculteur mettant en place tout au long de la campagne plusieurs leviers de gestion du ray-grass coûteux en temps et en argent afin de diminuer la pression ray-grass sur sa parcelle (labour, faux-semis, programme de désherbage adapté ...) peut voir ses efforts dégradés, voire annulés, par l'introduction d'un nouveau stock de semences d'adventices externes à sa parcelle.

Pour en savoir plus sur le nettoyage de la moissonneuse et les étapes clés à réaliser, voici un article détaillant le sujet : <https://www.arvalis.fr/infos-techniques/nettoyer-efficacement-sa-moissonneuse-batteuse-en-2030-minutes-entre-deux>

4. Les parcelles et bordures sales, en dernier, tu récolteras

Pour éviter la dissémination des graines de ray-grass dans les parcelles indemnes, il est important de **récolter les parcelles propres en premier et de finir par les parcelles sales.** Ce levier est à associer au nettoyage de la machine.

Au sein de la parcelle, bien souvent on peut observer une pression ray-grass plus importante dans les bordures et à l'entrée des champs. **Ces zones sales (bordures, entrée de champ)** au sein des parcelles **sont également à récolter en dernier dans la mesure du possible.**

Si le nettoyage n'est pas mis en œuvre, il est impératif de faire respecter l'ordre de récolte selon la propreté des parcelles et des zones de salissement. Si cela n'est pas respecté de la même façon que l'absence de nettoyage de la machine après la récolte d'une parcelle sale, les graines de ray-grass vont se loger dans les moindres recoins de la moissonneuse et se disséminer dans les parcelles suivantes.



5. Une prélevée tu favoriseras

Le désherbage chimique est un levier curatif et important dans la gestion du ray-grass. Dans une pression montante du ray-grass, il est important de repenser son programme de désherbage et connaître les facteurs d'efficacité.

Historiquement, la flore dicotylédone bretonne se gérait en sortie d'hiver pour les céréales d'hiver et avec une post levée sur maïs. Toutefois avec l'arrivée du ray-grass, résistant ou non résistant, les applications d'automne pour les céréales d'hiver deviennent indispensables pour gérer la graminée.

Au sein des interventions d'automne, tous les positionnements pour un produit ne se valent pas. **La prélevée apporte la plus grande efficacité en terme de désherbage, en moyenne + 10-20% d'efficacité en plus par rapport à un bon positionnement de post levée à 1 feuille.**

C'est également vrai pour le désherbage du maïs, en présence de graminée, une prélevée est indispensable.

La contrainte au niveau de la prélevée est de pouvoir finir ses chantiers de semis ou arrêter temporairement ses semis pour réaliser les applications de post-semis-prélevée. Mais sur des parcelles à problématique ray-grass, il est important de prendre le temps d'effectuer cette application. D'autant plus que généralement, les conditions d'interventions (portance, vent, humidité du sol) à l'automne sont plus favorables pour des prélevée que des post-levée où les conditions d'interventions peuvent se dégrader et imposer de décaler les applications de post-levée (phénomène de l'automne 2023).

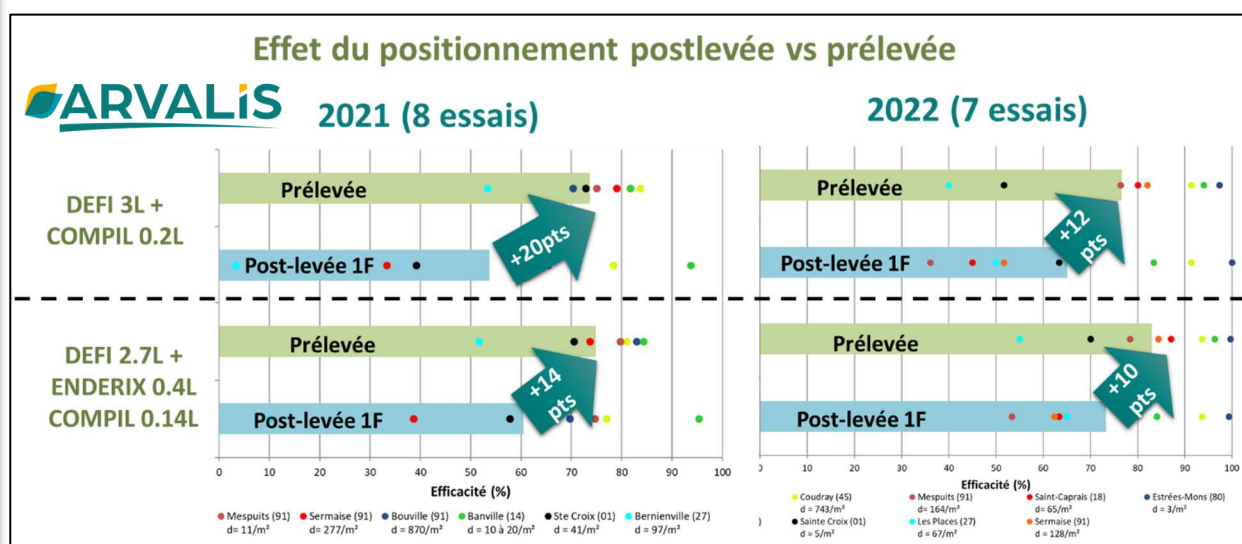
En terme de matière active de prélevée sur céréales d'hiver, le prosulfocarbe, flufénacet constitue des bases solides avec un complément intéressant du dff (ex. : Mateno, Défi-Codix, Défi-compil...). En maïs, le dmta-p (Isard) pouvant être complété avec de l'IFT (MerlinFexx), ou adengo Xtra sont des produits intéressants en pré-levée.



En résumé, quelle efficacité supplémentaire à faire de la prélevée au lieu de la post-levée ?

Sur deux années et la synthèse de 7 à 8 essais, l'effet du positionnement pour 2 associations de produits a montré un gain net de la prélevée par rapport à la post-levée. Pour des conditions d'applications optimales en pré et post levée, **la prélevée apporte entre 10 et 20 points d'efficacité supplémentaire.**

Ce gain peut être plus fort si la post-levée est réalisé après 1feuille.

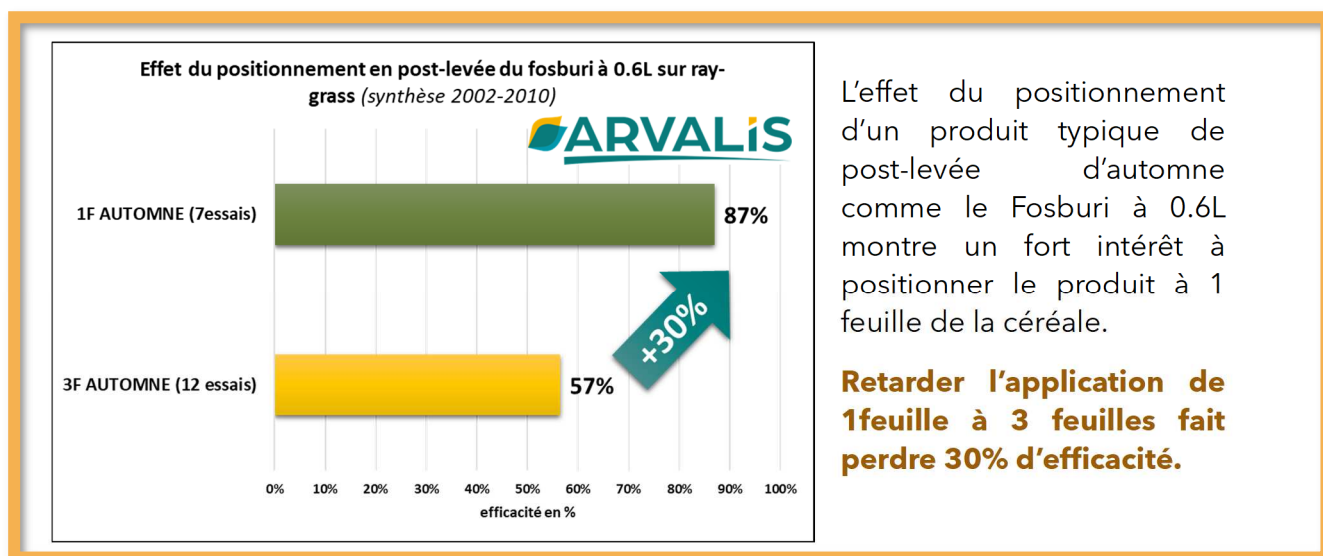


6. Une post levée à 1-2 feuilles, tu optimiseras

Pour des positionnements de désherbage en post-levée, soit en solo (1 seule application d'automne en post-levée) ou en programme double application (pré puis post-levée). Le positionnement de l'application fonction du stade de l'adventice est primordial. **Il faut viser une application à 1-2 feuilles des adventices (bien souvent cela correspond à 1-2 feuilles de la céréale d'hiver).** Plus on décale l'application vers des stades tardifs plus l'efficacité diminue rapidement. Typiquement, des post-levée réalisées à 3 feuilles perdent en efficacité par rapport à 1-2 feuilles.



En résumé, quelles pertes d'efficacité à faire des post-levée trop tardives ?

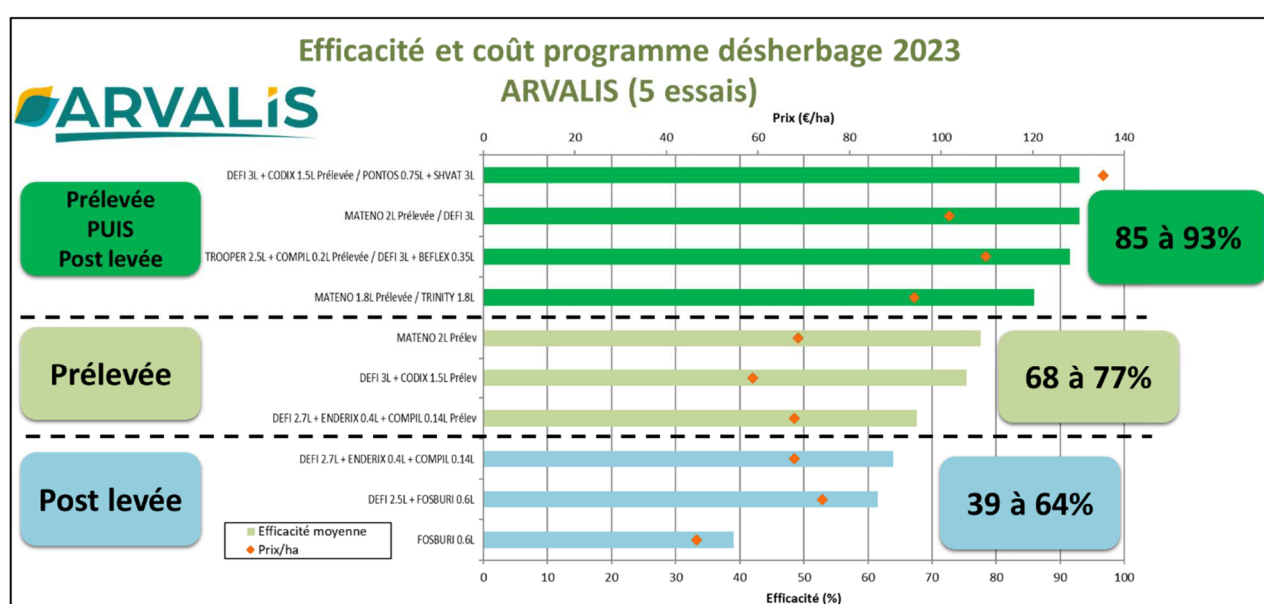


En cas de fortes pressions ray-grass qui n'ont pas pu ou pas suffisamment être maîtrisées par les leviers préventifs et agronomiques, il sera nécessaire d'employer des programmes avec deux applications d'automne. **Les programmes prélevée puis post-levée apportent les efficacités les plus intéressantes et permettent de dépasser les 90% d'efficacité**, ce qui n'est pas possible avec des désherbages en prélevée ou post levée uniquement. Ces programmes sont coûteux, généralement, cela dépasse les 100€/ha mais néanmoins nécessaire pour maîtriser la pression.



En résumé, quel apport des programmes 2 passages d'automne vs 1 passage ?

Sur les essais 2024 avec des infestations de 19 à 259 ray-grass/m² dans les témoins, les désherbages à l'automne 2023 **apportent uniquement 39 à 64% d'efficacité en post-levée, 68 à 77% d'efficacité en prélevée, bien supérieur à la post-levée et au-delà de 80-90% d'efficacité en programme pré puis post levée.**



7. Un changement de la culture suivante, tu réfléchiras

Au moment de la récolte, une forte pression ray-grass doit faire réfléchir à ce qu'on prévoit d'implanter par la suite. Il faut avoir conscience que le levier rotation est moyennement efficace sur le ray-grass, la graminée a la capacité de lever toute l'année. Au contraire du vulpin qui lève à l'automne, l'introduction de culture de printemps est donc efficace pour casser le cycle du vulpin. Pour le ray-grass, alterner cultures d'automne et de printemps n'est pas toujours efficace et nos rotations sont déjà construites de cette façon (maïs-blé).

Toutefois, **le choix de la culture suivante peut être bénéfique ou au contraire complexifier la situation vis-à-vis du programme de désherbage.** Introduire des cultures dicotylédones comme le **colza permet d'utiliser d'autres matières actives efficaces sur ray-grass qu'on ne peut utiliser sur céréales et maïs comme la propyzamide, metazachlore.** Au contraire, après un blé salit par le ray-grass, vouloir **implanter une orge complique la situation, le désherbage de l'orge vis-à-vis du ray-grass est plus difficile**



que sur blé. Cela risque d'amplifier la pression ray-grass. Dans les situations à fortes infestations sur blé, éviter d'implanter une orge l'année suivante.

8. Des faux-semis, tu mettras en œuvre

De la même façon que le labour, **le faux-semis cherche à diminuer le stock de graines de ray-grass viables dans le sol.** Réaliser des faux-semis à la place du labour ou après un labour est intéressant pour faire lever un maximum de ray-grass présents en surface et les détruire avant l'implantation de la culture. **C'est autant de ray-grass qui ne seront pas à gérer dans la culture.**

Ce levier n'est pas mobilisable tous les ans. Pour ce qui concerne la Bretagne, le faux-semis est à privilégier lors des intercultures courtes entre deux cultures d'hiver (blé-orge/colza-blé ...). Pour les intercultures longues, le faux-semis sera à placer avant l'implantation des couverts ou après la destruction des couverts en sortie d'hiver (ex. : blé-couvert-faux-semis-maïs). Dans le cas de successions de culture de printemps-hiver (ex. : maïs - blé) ou d'implantation de dérobées (blé-dérobée-maïs), ce levier ne pourra évidemment pas être mobilisé.

Le faux-semis est efficace si l'adventice est dans une période préférentielle de levée, dans le cas contraire, ce levier perd en efficacité. Pour le ray-grass, étant donné que l'adventice lève toute l'année, ce levier est intéressant. Pour les cultures d'hiver, l'optimum est de réaliser au moins un faux-semis courant septembre au moment du démarrage du pic de levée des ray-grass.

Deux points de vigilance pour optimiser le faux-semis :

- **Travailler le sol finement et superficiellement :**

Plus le travail du sol sera fin et superficiel, plus la levée de ray-grass sera optimisée et la diminution de stock semencier importante.

- **Réaliser le dernier faux-semis au moins 3 semaines avant le semis :**

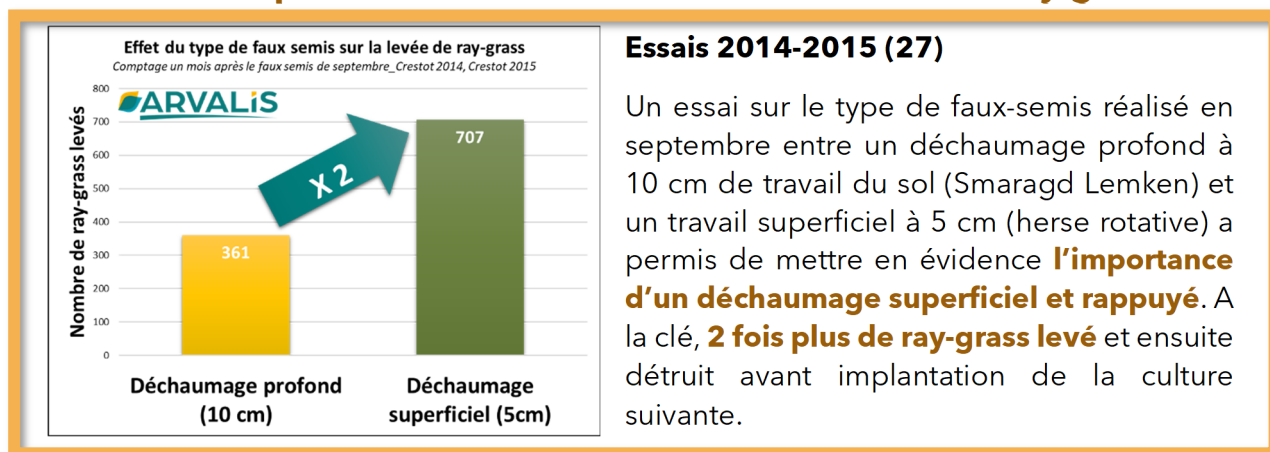
Le faux-semis peut être contre-productif s'il est réalisé trop tardivement. Le risque est d'avoir une levée des ray-grass en même temps que la culture. Notamment si le faux semis est trop proche du semis ou lors de période trop sèche au moment du faux-semis, la levée des adventices sera alors déclenchée avec le retour d'humidité qui peut parfois correspondre au semis ou levée de la culture. Idéalement réaliser le dernier faux-semis 3 semaines avant le semis pour éviter ces problèmes et pouvoir détruire les levées avant le semis.

Le décalage de la date de semis prend tout son sens lorsqu'on l'associe au faux-semis. **Un décalage de 10-15 jours permet de réaliser un faux-semis supplémentaire plus tardivement et dans la période propice à la levée des ray-grass.**



Bien entendu, à partir du moment où l'on commence un faux-semis, il est intéressant **d'éviter d'effectuer un travail du sol plus profond entre le faux-semis et le semis** au risque de remonter des graines d'adventices viables.

En résumé, quels résultats du faux-semis sur la levée de ray-grass ?



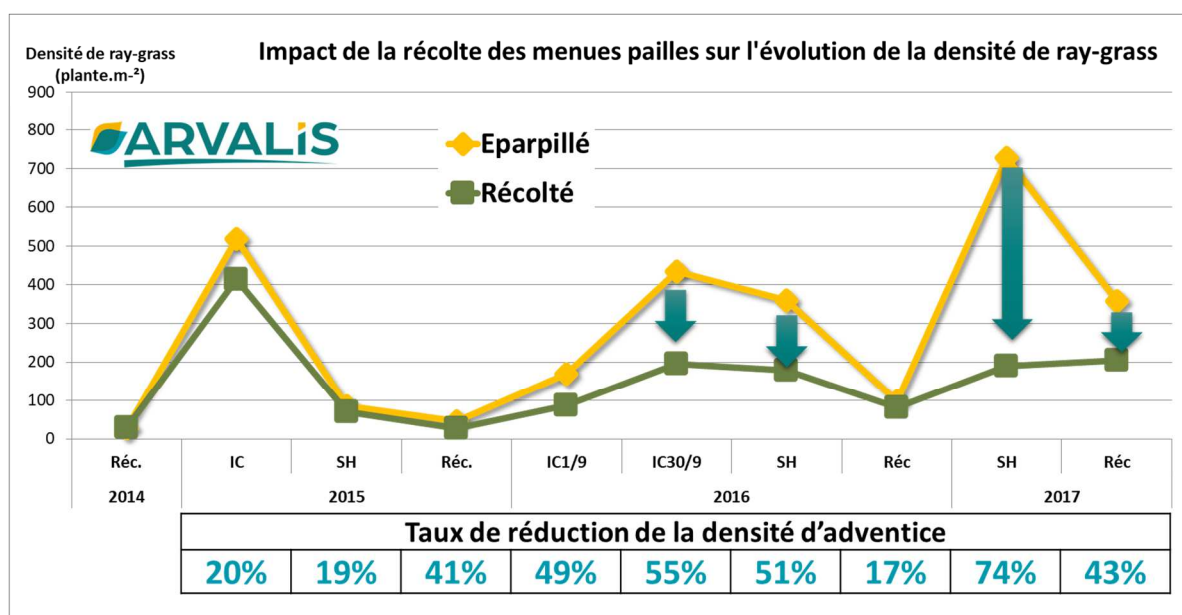
9. Une récolte des menues pailles, tu essayeras

Au moment de la récolte, **la gestion des menues pailles est intéressante pour limiter le retour des graines de ray-grass au sol participant à diminuer le stock semencier**. Ce type d'équipement est peu démocratisé et contraignant dans la gestion des menues pailles, mais néanmoins efficace. Si l'équipement est à disposition, il est intéressant de l'employer sur les parcelles sales.



Une récolte des menues pailles pour quels résultats ?

Un essai sur plusieurs années comparant la récolte des menues pailles ou un retour des menues pailles sur la parcelle met en évidence l'impact sur la pression ray-grass au cours du temps. **La densité de ray-grass diminue de 20 à 74% lorsque l'on exporte les menues-pailles en dehors de la parcelle.**



10. Plusieurs leviers, tu combineras

Ce dernier point est le plus important de tous. Chaque levier pris un par un apporte une efficacité intéressante dans la gestion du ray-grass. Néanmoins, **les pressions deviennent tellement importantes qu'il est impératif de combiner les leviers pour aboutir à un résultat satisfaisant à court terme.**

Un exemple concret a été observé dans le cadre d'un essai système mené sur plusieurs années visant initialement à réduire le phénomène d'érosion sur la parcelle. Un travail simplifié sans labour a notamment été entrepris. Toutefois au bout de quelques années, la pression ray-grass est devenue ingérable dans les modalités sans travail du sol. Plusieurs stratégies de lutte contre le ray-grass combinant un nombre plus ou moins important de leviers sur plusieurs années ont été mises en place.



En résumé : quels intérêts à combiner les leviers et mettre un levier en place chaque année ?

Sur l'essai du Lauragais, si on ne met pas en œuvre de leviers, en 3 ans la pression dans le blé est de 461 ray-grass/m² avant les programmes de désherbage. Plusieurs leviers ont été testés et sont simples à mettre en place : charrue déchaumeuse, ensilage blé dur (économiquement questionnable, mais agronomiquement très utile), labour, décalage de la date de semis.

Résultats : plus on combine de leviers, plus l'infestation en ray-grass diminue. **En mobilisant un levier par an on diminue la pression par 10 !!! passant de 461 ray-grass à 45 ray-grass/m².**

Chaque année, la mise en place d'un levier suffit pour aboutir au bout de 2-3 ans à des infestations avant semis gérables par les programmes de désherbage en culture.

Efficacités des combinaisons de leviers mises en place entre 2019 et 2022 observées sur la levée des ray-grass sur le blé dur de l'automne 2022. ARVALIS_Lauragais.

MODALITES	ANNEE	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Charrue déchaumeuse (blé dur)	2019	NON	OUI	NON	NON	NON	NON	OUI	OUI	NON	NON	NON	OUI
Ensilage blé dur (blé dur)	2020	NON	NON	OUI	NON	OUI	NON	NON	NON	NON	OUI	OUI	NON
Labour (maïs)	2021	NON	NON	NON	OUI	OUI	OUI	NON	OUI	NON	NON	OUI	OUI
Semis décalé (blé dur)	2022	NON	NON	NON	NON	NON	OUI	OUI	NON	OUI	OUI	OUI	OUI
NOMBRE DE LEVIERS MOBILISES sur 3 ans		0	1	1	1	2	2	2	2	1	2	3	3
DENSITE RAY-GRASS/m² TEMOIN NON TRAITE BLE DUR 2022		461	430	326	311	229	144	124	104	99	62	46	45



Quels effets d'autres leviers : récolte en ensilage, prairie temporaire, concurrence des variétés, couverts, écimage, désherbage mécanique ? ...

Les 10 commandements abordent les leviers de gestion du ray-grass les plus impactant et abordables dans leurs mis en œuvre. D'autres leviers peuvent être également évoqués :

- **Récolte de parcelles de céréales envahies de ray-grass en ensilage :**

Ce n'est pas un levier en tant que tel puisqu'économiquement questionnable, mais en solution pompier, cela reste très intéressant vis-à-vis de la gestion du ray-grass.

Dans les cas de parcelles de céréales fortement infestées de ray-grass, le risque est d'exploser le stock semencier et d'être dans l'incapacité de gérer à court terme la pression les années suivantes. Récolter en ensilage avant la maturité des graines de ray-grass permet d'obtenir l'équivalent d'un désherbage efficace à 100% et d'avoir une année sans production de graines. Ce levier est bien évidemment un levier d'urgence et à mettre en relatif de la situation économique de l'exploitation ainsi que la surface concernée.

A la suite de l'ensilage, il est impératif de remettre en cause dès que possible son système global pour éviter de revenir à ce genre de situation !

- **Mise en place de prairie temporaire de 2-3 ans :**

Ce levier n'est pas utilisable par toutes les exploitations, mais néanmoins **un levier très efficace**. La prairie permet d'éviter la montée à graine des ray-grass d'une part (pas d'augmentation du stock semencier), d'autre part sans mouvement de sol, les graines enfouies vont devenir non viables au bout de 2-3 ans (en lien avec le taux annuel de décroissance élevé pour le ray-grass).

Si les prairies temporaires peuvent être valorisées, c'est un levier très efficace à mobiliser sur les parcelles sales.

- **Concurrence des variétés de céréales et maïs sur le ray-grass :**

Certaines variétés de céréales ou de maïs ont des architectures de feuilles leur permettant de mieux couvrir le sol et concurrencer les adventices. La caractérisation de ce pouvoir couvrant est faite annuellement sur les variétés de céréales. Toutefois, dans la gestion du ray-grass, **cela reste un levier avec une faible action**. Aujourd'hui, en l'état des connaissances, ce levier ne permet pas de remplacer ou diminuer le désherbage chimique. Des essais sont en cours pour affiner l'impact du pouvoir couvrant sur la population de ray-grass (biomasse, production d'épis, de graines...).



- Impact des couverts sur les ray-grass :

Des essais sur l'impact des couverts vis-à-vis des adventices présentes en intercultures avaient montré que plus la biomasse du couvert est importante plus la biomasse des adventices diminue. Néanmoins, **ce qui nous intéresse c'est l'impact de la population d'adventice dans la culture et non l'interculture**. Pour le moment, **pas de lien entre maîtrise de la biomasse des adventices à l'interculture via les couverts et la pression adventice dans la culture suivante**. Ce n'est pas un levier suffisant de gestion des adventices, si cela est possible **vaut mieux miser sur le faux-semis en interculture qui sera plus efficace pour réduire le stock semencier**.

- Écimage avec récupération :

L'écimage des ray-grass en culture est intéressant bien que technique. L'efficacité dépend de la population de ray-grass au-dessus de la culture, de la précision de l'outil pour couper au plus près des épis et de la gestion des ray-grass coupés. Idéalement, il faut récupérer ces ray-grass pour éviter le risque de voir les graines tombées au sol germer

- Désherbage mécanique :

Le désherbage mécanique sur des parcelles à problématique ray-grass sur les cultures d'automne n'est pas suffisamment efficace pour remplacer un désherbage chimique. Les conditions météo requises pour un désherbage mécanique efficace à l'automne ne sont pas en adéquation avec la météo à cette période dans notre région. Sur des pressions ray-grass importantes, il peut être risqué de remplacer une prélevée par un désherbage mécanique sur cultures d'hiver ou de printemps. **L'intérêt du désherbage mécanique sera sur le binage dans les situations où les leviers préventifs, agronomiques et chimiques n'ont pas suffi**.

Pour les céréales avec des échecs de désherbage à l'automne et en présence de ray-grass résistant, le binage en sortie d'hiver peut permettre de limiter l'infestation. Toutefois, cette option se réfléchit dès le semis pour adapter notamment l'écartement entre rangs avec son outil de binage.

Pour les maïs, le binage est plus simple à mettre en place, il trouve sa place dans des stratégies de désherbage mixte avec un premier passage chimique en prélevée et/ ou post précoce puis du binage. Dans le cas de fortes pressions ray-grass, il sera tout de même nécessaire de faire une prélevée chimique puis post levée chimique, le binage intervient en dernier recours pour gérer les ray-grass bien développés restant.

- Désherber avant de fertiliser :

Dans les situations de ray-grass non résistant aux modes d'action de sortie d'hiver, il est important de désherber les parcelles avant de faire les premiers apports d'azote de sortie d'hiver. En effet, l'azote donne un effet boost au ray-grass qui réduit l'efficacité des applications de désherbage.