

Réseau lin 22-29

Bulletin spécial : Bilan de la campagne d'observation 2025 Résultats partiels teillage réseau 2024

4 mars 2026

Pas de résultats teillage 2025 connus à ce jour : ces résultats seront à mettre en perspective avec ceux du lin teillé. Résultats teillage 2024 partiellement connus, voir en dernière page.

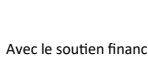


RAPPEL DES OBJECTIFS DU RÉSEAU

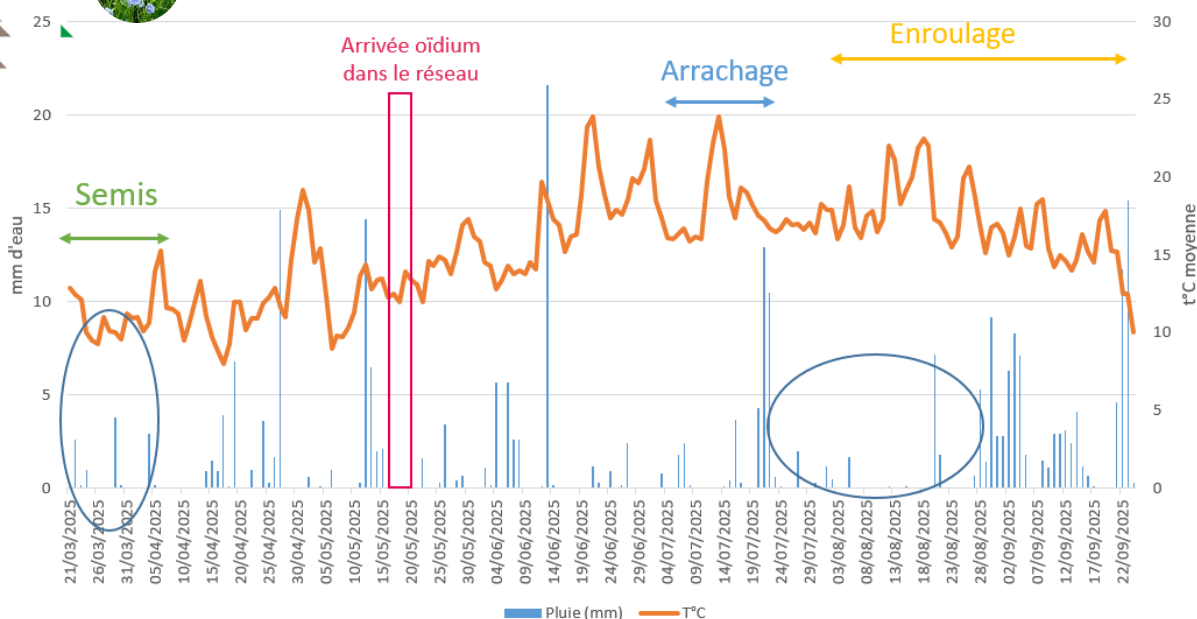
1) Avoir un observatoire commun sur la pression des ravageurs et des maladies en cours de saison.

2) Acquérir et partager des références bretonnes notamment sur la partie fertilisation par une meilleure connaissance des fournitures d'azote par le sol

➤ 11 bulletins hebdomadaires diffusés à environ 300 destinataires (168 exploitants et 132 conseillers et techniciens : coopératives, structures de conseils, financeurs)



BILAN MÉTÉO DE LA CAMPAGNE _ Station de Morlaix



Avec le soutien financier de :



L'observation des conditions météorologiques montre que la campagne lin 2025 se caractérise par :

- des semis très groupés du 20 mars au 2 avril avec la majorité entre le 26 et 31 mars.
- peu de pluie dans les 15j suivant les semis.
- une arrivée de l'oïdium sur certaines parcelles à partir du 18 mai (stade 30 cm) : plus précoce qu'en 2024 où l'oïdium avait été observé mi juin au stades boutons floraux
- arrachage du 4 juillet au 20 juillet suivi d'un mois d'août sec.
- un mois de septembre pluvieux compliquant l'enroulage.

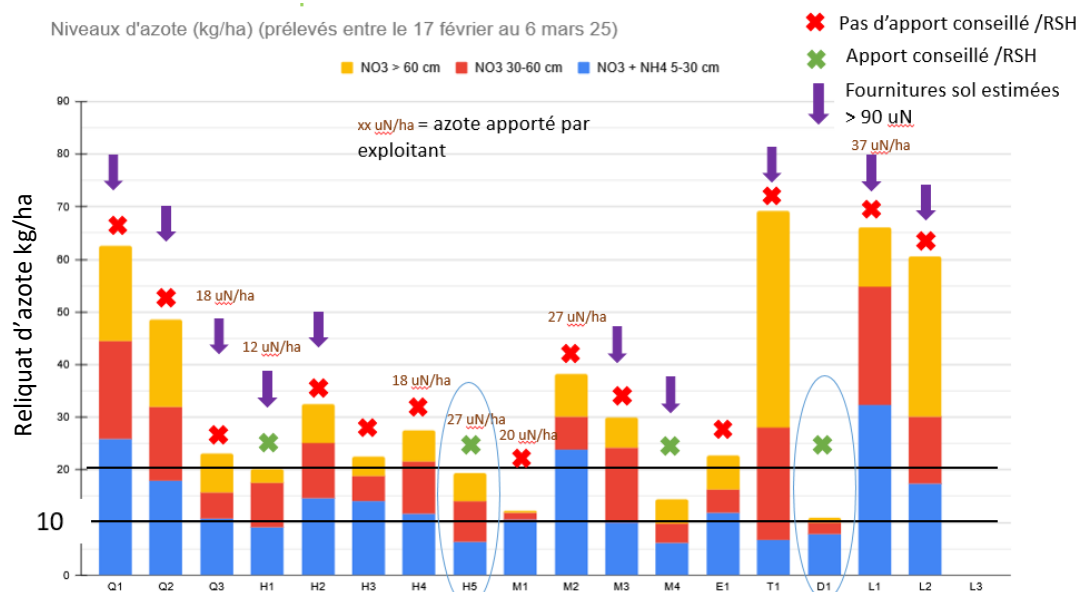


RELIQUATS SORTIE HIVER 2025 : Apport d'azote ou pas au semis ?

Il n'existe pas pour la Bretagne de grille officielle de préconisation d'azote sur le lin hormis une dose plafond de 50 uN/ha. Les données 2025 n'ont donc pas fait l'objet de conseils en amont mais les pratiques ont été analysées a posteriori afin d'en tirer des enseignements.

Deux critères ont été observés :

- Le niveau d'azote dans l'horizon 0-30cm fin février : **présence d'au moins 10 à 20 uN/ha d'azote**
- L'estimation du total des fournitures d'azote par le sol attendues : **Au dessus ou en dessous de 90 uN/ha** (correspondant aux besoins globaux de la culture!)



Résultats observés fin février

88% des parcelles avaient un reliquat d'au moins 10 unités d'azote (0-30 cm) **ET/OU** des fournitures importantes attendues
12% des parcelles avaient un reliquat inférieur à 10 uN/ha **ET** des fournitures d'azote attendues faibles

Analyses a posteriori des pratiques des exploitants

- Sur des parcelles où l'apport était déconseillé : 40% des parcelles ont été fertilisées au semis
- Sur des parcelles où l'apport était conseillé : 50% des exploitants n'ont pas fertilisé au semis



FERTILISER OU NON AU SEMIS ?

Pour aider à la décision de fertiliser ou pas au semis, regarder le niveau d'azote en sortie d'hiver sur 0-30 cm ET le potentiel de minéralisation du sol attendu.

Courbe d'absorption de l'azote du lin

Rappel des besoins du lin :

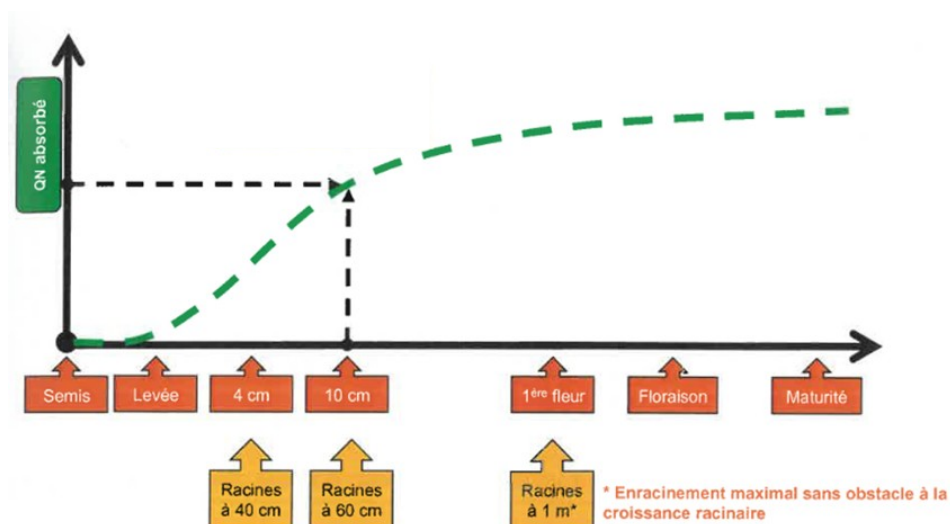
10 uN/t verte non battue (VNB)

ou

12 uN/t rouie non battue (RNB)

Ex : 9 t VNB ou 7,5 t RNB = 90 uN/ha

Au moins 50 % de l'azote est absorbé entre le semis et le stade 10 cm.





SUIVI AZOTÉ SUR UN RESEAU DE 2 PARCELLES

Deux parcelles ont été suivies avec sur chacune d'entre elles une modalité fertilisée et une modalité non fertilisée

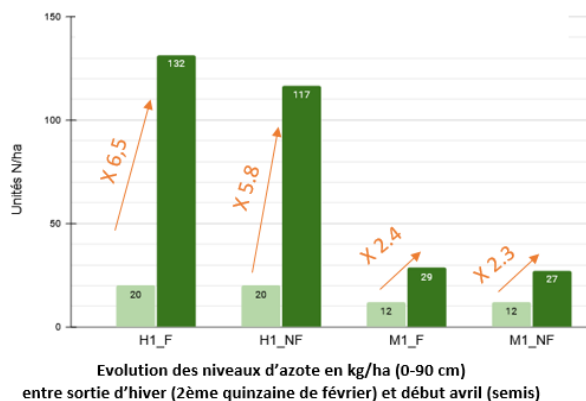
Parcelle H1 : fournitures sol estimées >90 uN/ha

⇒ Comparaison parcelle fertilisée 150 kg/ha de 8-20 (12 uN/ha) / bande non fertilisée

Parcelle M1 : fournitures sol estimées <90 uN/ha

⇒ Comparaison parcelle fertilisée 150 kg/ha de 13-6-23 (20 uN/ha) / bande non fertilisée

Suivi des niveaux d'azote observés dans le sol



De la sortie d'hiver au semis :

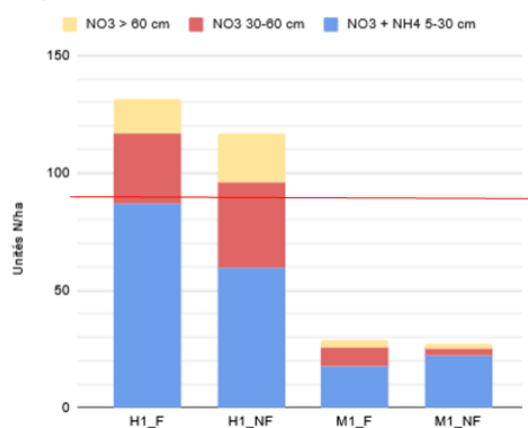
Entre le RSH et la date de semis : teneurs X 2 à X 6 en lien avec l'histoire de la parcelle

Léger effet de la fertilisation au semis



Réaliser une analyse de reliquat au plus près du semis

Répartition de l'azote dans le sol au semis

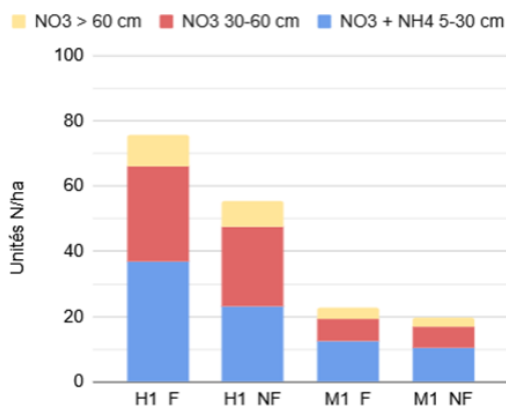


Reliquats d'azote au moment du semis :

Au semis, dans la parcelle H1, celle avec les fournitures du sol en azote estimées à plus de 90 kg/ha, l'ensemble des besoins de la culture sont couverts dès le semis ! Y compris dans la bande non fertilisée au semis.

Au semis, toutes les modalités des deux parcelles ont plus de 10 uN/ha dans ce 1^{er} horizon

Répartition de l'azote dans le sol au semis +40j



Reliquats azotés réalisés 40 j après semis :

A semis + 40 j (environ stade 10 cm), malgré l'absorption de 50% des besoins, la disponibilité de l'azote est supérieure à 50 uN/ha sous H1. Il y a plus de disponibilité d'azote dans la partie fertilisée.

Dans la parcelle M1 (moindres fournitures du sol), il ne reste que 20 uN, mais la poursuite de la minéralisation printanière va progressivement compléter ce stock.

Evolution des niveaux d'azote entre fin février et fin octobre (uN/ha sur 0-90 cm)



Reliquats d'azote en fin de cycle :

A semis + 80j (mi juin = pleine floraison), pour toutes les parcelles, le niveau d'azote est inférieur à 50 uN/ha quel que soit l'historique - « riche » ou pas - de la parcelle : même constat que l'année précédente.

H1 (Fournitures d'N par le sol élevées) = des teneurs très élevées (début cycle) à élevées (fin de cycle)

Reliquat Début Drainage (RDD) : remontée des niveaux d'azote en lien avec la minéralisation automnale : H1 (parcelle plus minéralisante) a des teneurs plus élevées que M1.



- Eviter tout précédent ou historique trop riche conduisant à la verse et à des reliquats début drainage élevés.
- Privilégier un précédent couvert sans légumineuse (ex avoine/phacélie) entre céréales et lin
- Semer un couvert végétal le plus tôt possible après l'enlèvement du lin pour capter un maximum d'azote à l'automne



RENDEMENTS ET ABSORPTION DE L'AZOTE

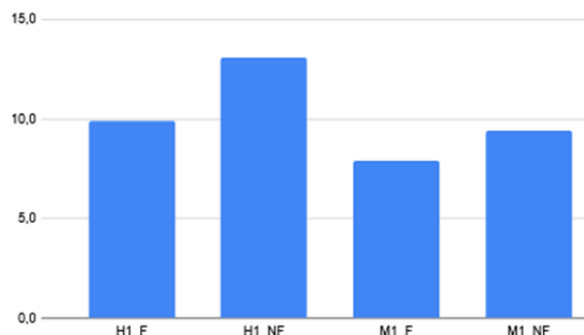
Protocole mis en place sur les 2 parcelles suivies

Afin de réaliser les mesures de rendement et d'absorption de l'azote, les pieds de lin ont été arrachés manuellement sur 0.25 m² avec 4 répétitions (soit 4*2 rangs sur 1m) pour avoir au moins une surface totale de 1 m². Chaque botte a été pesée séparément, puis rouie en bordure de parcelle et pesée après rouissage. Un échantillon a été prélevé avant et après rouissage pour mesurer la teneur en MS et en azote total.

Avertissement : le mode opératoire conduit à surevaluer les valeurs car l'échantillonnage est réalisé en zone homogène en intérieur de parcelle.

Suivi de l'azote absorbé par ha

uN absorbé/tMS Non Rouï



H1 : bonne disponibilité de l'azote = absorption importante par tMS non roui

M1 : moindre disponibilité en azote = absorption plus faible de l'azote par tMS non roui

réf parcelles	H1_F	H1_NF	M1_F	M1_NF
tMS/ha Non roui	6.7 → 6.7	6.7	4.5 → 2.5	2.5
tMS/ha Roui	5	5.1	3.7	1.9
taux de perte rendement (%)	25	23	17	22
uN absorbé/ha Non roui	66.6	87.3	35.4	23.1
uN absorbé/ha Roui	57.5	59.8	22.2	11.4
taux de perte azote (%)	14	31	37	51
uN absorbé/tMS Non Roui	9.9	13.1	7.9	9.4
uN absorbé /tMS Roui	11.4	11.6	6	5.9

En conditions de forte disponibilité en azote, la fertilisation n'a pas eu d'impact sur le rendement (cas de la parcelle H1). En revanche, on observe un effet de la fertilisation sur le rendement lors d'une disponibilité d'azote moindre (Cas de la parcelle M1).

Point de vigilance : le niveau de rendement en tMS/ha non roui ou roui ne présume en rien du résultat sur le taux de fibres. Il conviendra impérativement de remettre en perspective le taux de fibres dans les parcelles avant de pouvoir établir un bilan final.

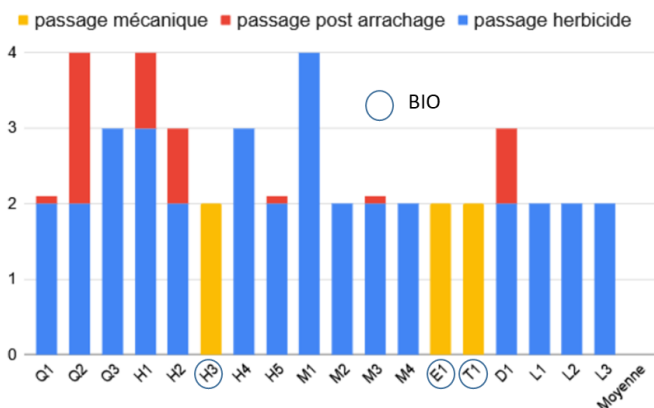


- On observe une tendance à avoir des rendements paille plus élevés sur les parcelles avec une bonne disponibilité de l'azote sans que cela soit le seul facteur en cause.
- La concentration en azote par tMS non rouie est plus importante dans la plante quand il y a une forte disponibilité de l'azote mais attention, il faudra regarder le taux de fibres en parallèle. Cette tendance avait déjà été observée en 2024.
- Plus le lin a d'azote à disposition, plus il y a de la biomasse, mais à date de récolte égale cela a un effet négatif sur la fibre.



GESTION DU SALISSEMENT

Pour cette deuxième année de suivi, le protocole a été modifié. Seules 3 parcelles conventionnelles ont été suivies, le suivi consistant à la réalisation de 2 comptages des adventices sur $3 \times 1\text{m}^2$ au stade 10 cm et avant arrachage. En revanche, les 3 parcelles en bio du réseau ont fait l'objet d'un suivi renforcé avec comptages de plants à la levée puis après chaque passage d'outils mécaniques en plus d'une notation du salissement sur $3 \times 1\text{m}^2$ après chaque passage d'outils.



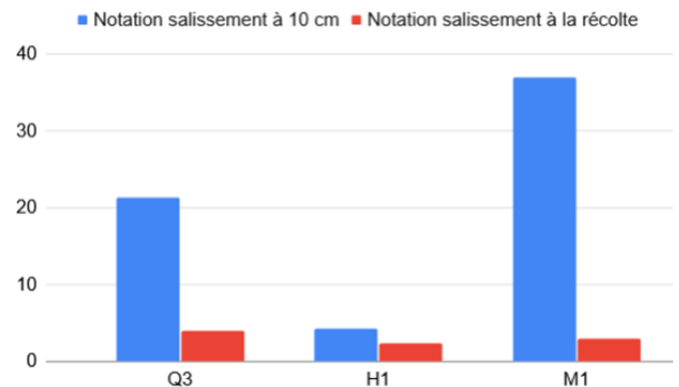
Que ce soit en mécanique ou en chimique, la gestion du salissement s'est faite généralement en 2 passages (pour 17% des parcelles il a fallu un ou deux passages supplémentaires). 80% des parcelles ont été désherbées en prélevée puis post levée. Seules 20% des parcelles en conventionnel ont été désherbées uniquement en post levée.

39% des parcelles ont eu un passage de traitement en post arrachage sur tout ou partie de la parcelle.

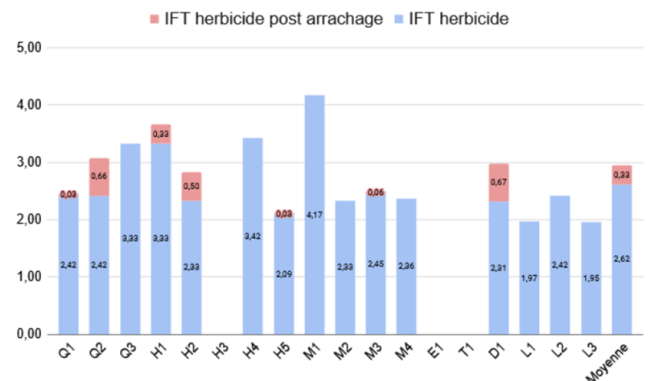
IFT herbicide 2025 : de 1,95 à 4.17 en excluant les IFT post arrachage

Rappels IFT herbicide 2024 : de 1.48 à 2.56 en excluant les IFT post arrachage

Comptage adventices en conventionnel



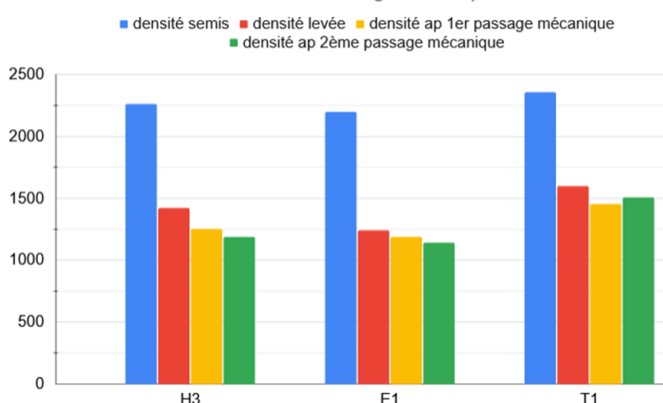
Très bonne maîtrise du salissement sur les 3 parcelles suivies en conventionnel



En conventionnel, on observe une progression des IFT herbicides en 2025 en partie due à une augmentation de la fréquence d'un 3^{ème} traitement anti-graminées. Attention à la qualité du passage de prélevée qui limite le salissement ensuite.

Suivi des 3 parcelles conduites en Agriculture Biologique

Evolution de la densité du lin en désherbage mécanique

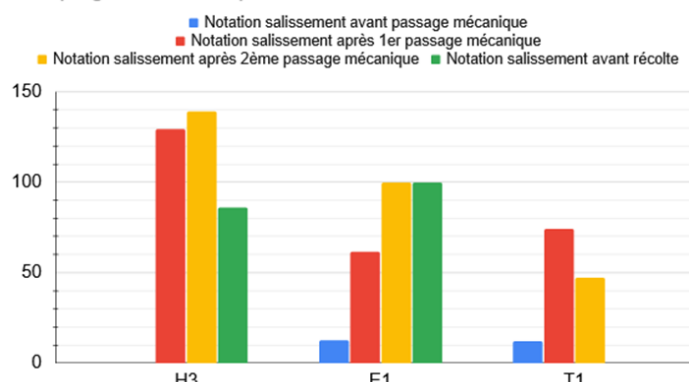


La perte à la levée est en moyenne de 38%

La perte de plants après le 1^{er} passage mécanique est de 8%

La perte de plants après de 2^{ème} passage mécanique est de 2-4%

Comptage adventices par m2 en AB



Le contrôle du salissement est plus difficile en bio mais le niveau de salissement maximum observé est de 100 pl/m2 à la récolte



- La qualité du semis est primordiale pour limiter les pertes à la levée
- En désherbage mécanique, passer la herse le plus tôt possible (à 15 jours du semis : stade 1 cm), en travaillant sur les réglages (très faible agressivité) avec une vitesse très lente (environ 3 km/h).



GESTION DES MALADIES ET DES RAVAGEURS

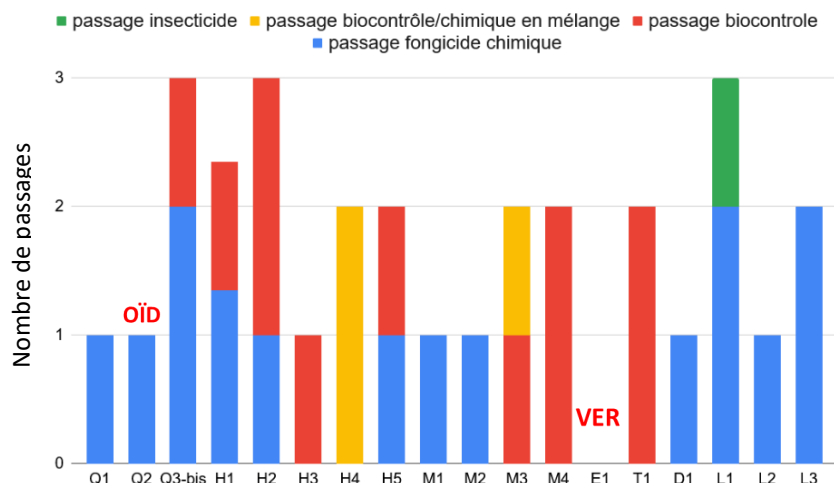
Présence de ravageurs

Des altises du lin observées mi avril pour la première fois cette année mais leur présence était insignifiante pour justifier une intervention. Aucun impact des altises sur la culture en 2025



Altise sur une plante de lin

Gestion des maladies



VER

Exploitants ayant indiqué avoir eu de la verticilliose fin de cycle

oïd

Exploitants ayant indiqué avoir eu beaucoup d'oïdium en fin de cycle

Les premiers signalements d'oïdium ont été faits le 18 mai dans le réseau (3 semaines plus tôt qu'en 2024 : à noter des semis plus précoces en 2025).

Stade apparition de l'oïdium

17% à partir de 30 cm (H2, H4, T1)

17% à partir de 40-50 cm (Q1, Q2, H1)

6% à partir de 70 cm (M2)

28 % à partir de boutons floraux ou plus (Q3, H5, M1, M4, H3)

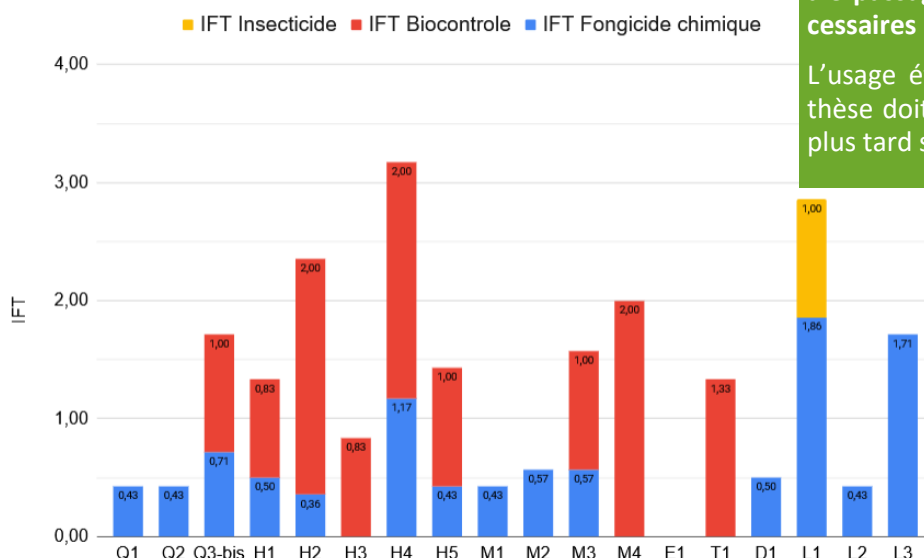
33% pas d'oïdium observé

A noter l'observation de verticilliose en 2025 sur quelques parcelles hors réseau, maladie causée par un champignon présent dans le sol qui se met sur le lin lors du rouissage

94% des parcelles ont été traitées contre l'oïdium. 50% d'entre elles ont utilisé un biocontrôle à base de soufre

- ◆ 29% des parcelles ont été traitées au moment de l'apparition de l'oïdium
- ◆ 12% après l'apparition de l'oïdium
- ◆ 59 % avant l'apparition de l'oïdium (10) dont deux parcelles au stade 10-20 cm

Le premier traitement pour certains exploitants a été très précoce conduisant à l'obligation d'une 2^{ème} voir une 3^{ème} intervention



Choisir une variété tolérante à l'oïdium permet de retarder l'arrivée de l'oïdium sur la culture et de réduire le nombre de passages

Traiter dès l'apparition des premières étoiles d'oïdium

Privilégier les produits de biocontrôle car très efficaces sur oïdium et aussi parce qu'ils n'ont pas d'incidence sur la croissance du lin en cas d'interventions précoces

En fonction du stade d'arrivée de l'oïdium, 2 à 3 passages de biocontrôle peuvent être nécessaires (3 si arrivée avant 50-60 cm)

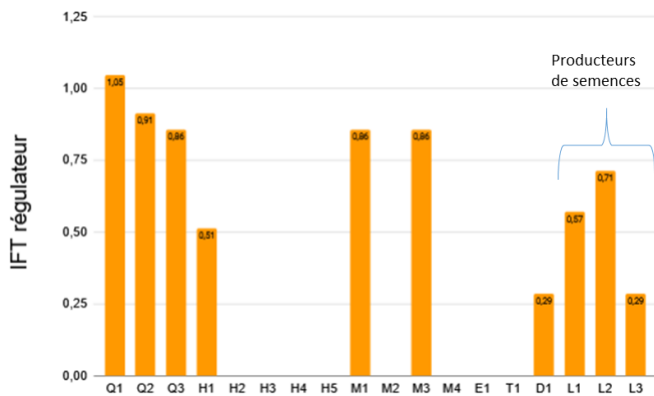
L'usage éventuel d'un produit phyto de synthèse doit être privilégié en fin de cycle et au plus tard stade boutons floraux

IFT fongicide/insecticide 2025 : de 0 à 3.17

Rappels : IFT fongicide/insecticide 2024 : de 0.31 à 2.16



GESTION DE LA VERSE



Plusieurs critères permettent d'évaluer le risque verse :

- Le niveau estimé de **fournitures d'azote du sol** : plus elles sont importantes plus le risque augmente
- La **densité des plantes/m²** : plus on a de plantes au m² plus le risque de verse est élevée
- Les **conditions météo** : pluie et vent augmentent le risque verse
- Le **niveau de croissance quotidien** : plus il est élevé, plus le risque augmente
- Le **comportement** de la plante en réponse à un **balayage** manuel
- La **sensibilité variétale**

45% des exploitations n'ont pas fait de régulateur, 55% ont réalisés un traitement dont un tiers d'entre elles étaient vouées à la production de semences où la conduite de culture est différente

Q1, Q2, Q3, H1, M3, L1, L2 avaient une minéralisation attendue >90 uN/ha. Les parcelles Q1 et Q2 avaient une variété tolérante à la verse. Q3, H1, L1 ont été fertilisé à l'implantation !

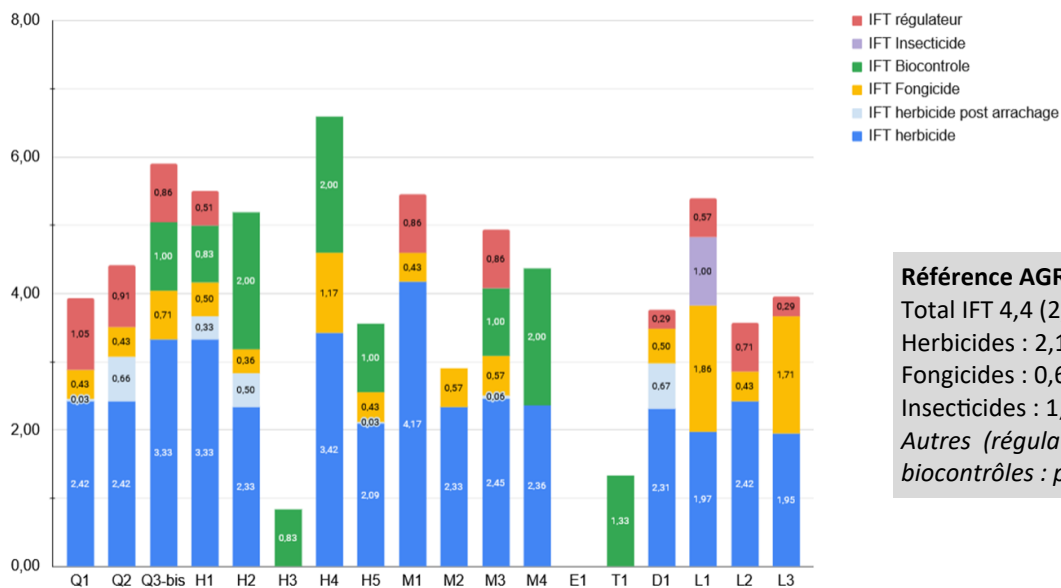


Ne surtout pas systématiser une intervention « verse » car elle a toujours un impact sur le rendement.

Pour limiter le risque verse, bien choisir la parcelle en évitant celle avec des fournitures d'azote trop importantes (forte minéralisation, précédent riche) et être vigilant à la densité de semis et au choix variétal



BILAN TOTAL IFT hors traitement de semences



Référence AGRESTE 2021 :

Total IFT 4,4 (2,7 hors insecticides)

Herbicides : 2,1

Fongicides : 0,6

Insecticides : 1,5

Autres (régulateurs, molluscicides...) et biocontrôles : pas de données

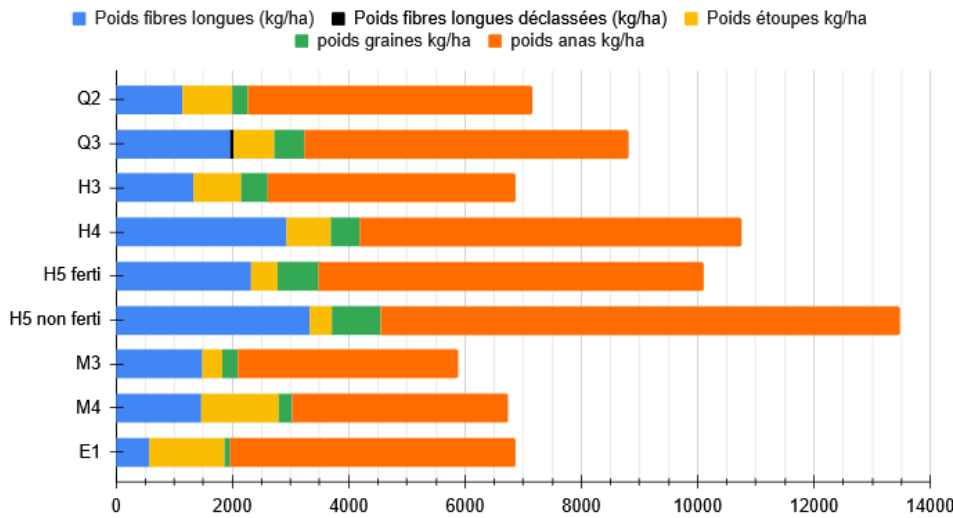
Concernant les **exploitations du réseau en conventionnel**, 47% ont un IFT hors biocontrôle > 4,4 soit supérieur à la référence Agreste ET si on regarde uniquement la somme des IFT (herbicides + fongicides), 87% des exploitations ont un IFT hors insecticide supérieur à 2,7 (Herbicides 2,1 + fongicides 0,6)



RESULTATS PARTIELS DU TEILLAGE DES PARCELLES DE 2024

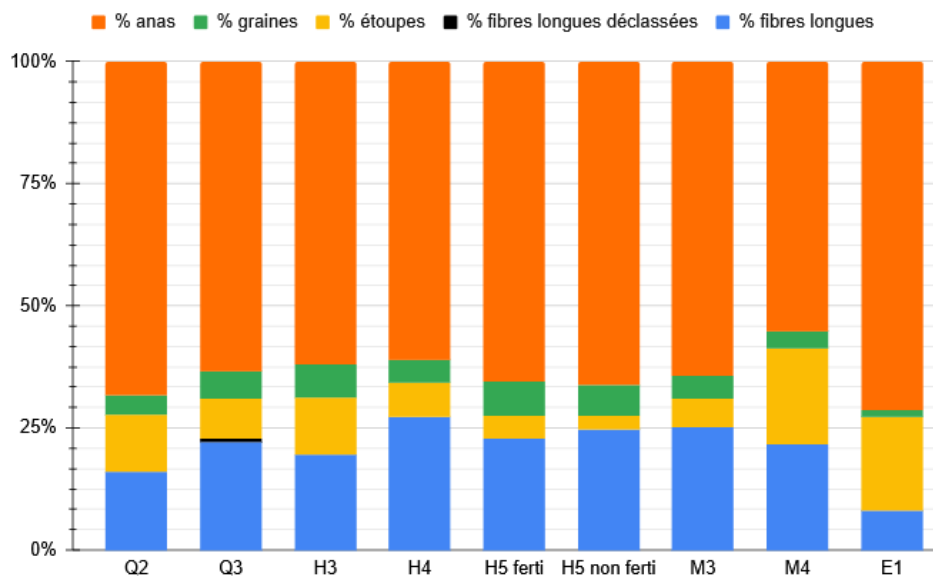
Une grande partie des parcelles du réseau 2024 ont été teillées. Celles dont nous n'avons pas les résultats sont soit encore en stock, soit n'ont pas été récoltées.

Répartition du rendement récolté en kg/ha



De multiples facteurs entrent en jeu dans l'élaboration de la quantité et de la qualité de la fibre (conditions de semis, variété, conditions de croissance, disponibilité des fertilisants, gestion des maladies et qualité de récolte...). Il ne peut bien évidemment pas être fait de comparaison de ces résultats entre eux compte tenu de ces multiples facteurs.

A noter cependant, que l'exploitant de la **parcelle H5** avait fertilisé sa parcelle avec 30 uN/ha à l'implantation (H5 ferti) sauf sur une bande de 30 m de large (H5 non ferti).



Le reliquat au semis de H5 était de 54 uN/ha dont 22 uN/ha dans l'horizon 0-30 cm. Les fournitures attendues par le sol permettaient de répondre aux besoins de la culture. On observe dans ce cas que le % de fibres longues a été meilleur dans la partie non fertilisée par rapport à la partie fertilisée.

Attention il faut garder en tête que H5 ferti correspond à une surface beaucoup plus grande donc présente sans doute plus de variabilité.

Les rendements en fibres longues varient entre 562 kg/ha et 2923 kg/ha (en excluant la bande H5 non ferti) soit un facteur de 2.5 fois entre le moins bon et le meilleur rendement. La moyenne par ha a été de 1835 kg/ha.

Sur le taux de fibres, le taux moyen des parcelles a été de 20.83 % avec une variation comprise entre 8.18% et 27.18%.

Avec des références de production entre 1200 et 1400 kg/ha de fibres longues et un taux moyen de l'ordre de 20 à 25%, les résultats du réseau sur les parcelles récoltées sont plutôt bons.

A NOTER: la prochaine campagne de suivi se prépare avec un financement via le plan Ecophyto

Inscris toi pour recevoir les bulletins hebdomadaires de la campagne 2026 soit

En cliquant sur le lin : <https://bretagne.chambres-agriculture.fr/mes-productions/bulletins-techniques/bsv> puis en cliquant sur le bouton « je m'inscris pour revoir les BSV »

OU

en scannant le QR code suivant

