

Bilan de l'épidémio-surveillance 2017

Une surveillance attentive et régulière de chaque parcelle est indispensable pendant toute la campagne betteravière pour déterminer si une intervention est justifiée ou non, et bien choisir son moment d'application. C'est pourquoi l'ITB réalise chaque semaine en cours de végétation une analyse de l'état sanitaire dans les parcelles betteravières. Cette analyse permet de piloter au mieux la protection sanitaire en cours de saison mais aussi de disposer d'un état des lieux chiffré.

Un dispositif original

Chaque semaine pendant la période culturale, l'ITB réalise une analyse de l'état sanitaire des parcelles betteravières à partir des observations réalisées sur le terrain dans le cadre de la Surveillance biologique du territoire (SBT). Cette analyse de risque est diffusée dans le Bulletin de Santé du Végétal (BSV) de la région concernée et accessible depuis le site internet de l'ITB dans la rubrique « Publications » et complétée par des conseils dans les notes d'informations régionales de l'ITB.

Les faits marquants de 2017

Les conditions climatiques du début de végétation n'ont pas été favorables aux limaces ni aux ravageurs souterrains, très peu constatés en comparaison avec les années précédentes.

En végétation, des pégomysies ainsi que des noctuelles défoliatrices ont été observées dans de nombreuses parcelles, mais sans atteindre les seuils d'intervention (le seuil a été



atteint dans moins de 20 % des sites où les noctuelles défoliatrices ont été notées).

Comme toutes les années où la période estivale est sèche, la présence d'acariens a été observée en 2017 surtout dans l'Aisne et l'Oise. Le retour des pluies a permis de débarrasser les feuilles de ces araignées rouges orangées par lavage, entraînant un retour à la normale.

La présence de teignes a été observée surtout en Champagne et dans les secteurs non-irrigués du Centre et d'Ile-de-France,

en Limagne, au sud de la Somme, ainsi que dans l'Aisne. Dans ces régions, les seuils ont été atteints dans 57 % des cas.

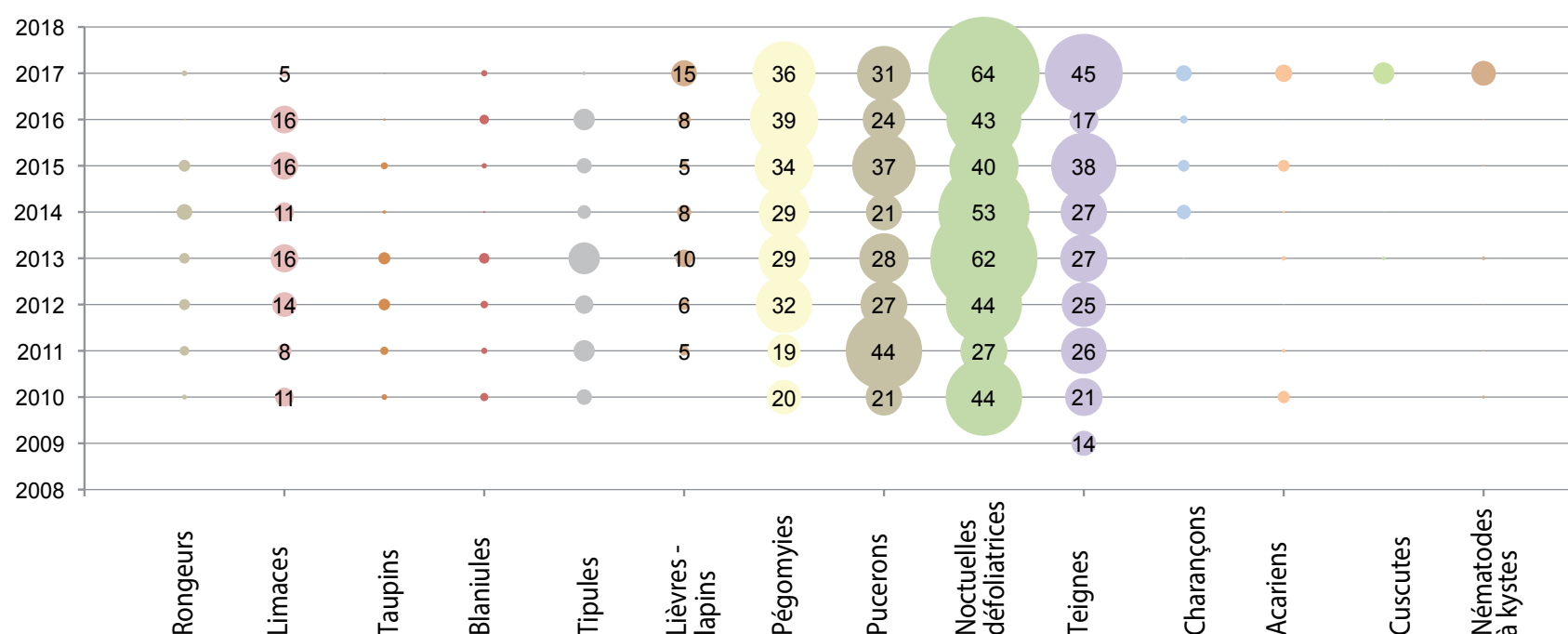
Une présence plus importante de certains bioagresseurs

Depuis quelques années, les charançons sont en fort développement en Limagne. En 2017, 100 % des parcelles ont été touchées. De plus, cet insecte est une porte d'entrée pour des pourritures telles que le *Rhizopus*, qui se développe lorsque les conditions sont favorables, ce qui n'a pas été le cas en 2017.

Cette année, la cuscute a été observée dans de nombreuses régions : celles historiques, Champagne, et sud de Paris, et dans de nouvelles régions telles que la Normandie ou l'Aisne.

La pression des nématodes à kystes a été forte en 2017, avec de nouvelles parcelles identifiées, notamment dans les Hauts-de-France et en Champagne.

Pourcentage de sites touchés selon les bioagresseurs (données 2009-2017)



Le graphique représente pour chaque année (en ligne) le pourcentage de sites atteints par chaque bioagresseur (en colonnes). La taille de la bulle permet de visualiser le pourcentage de sites concernés. Ainsi, en 2017, 5 % de sites ont été touchés par les limaces, 15 % par des lièvres-lapins, 36 % par des pégomysies, etc. De plus, on observe pour un même bioagresseur la variabilité annuelle de la pression.

Ainsi, les teignes ont entraîné des dégâts dans 45 % des parcelles en 2017, 17 % des parcelles en 2016, 38 % des parcelles en 2015, etc. En 2009, seule la teigne a été observée. Les données des maladies foliaires ont été analysées à part dans la *Technique Betteravière du Betteravier français* n° 1067 du 26 décembre 2017.

Un point sur la pression en l'absence de traitement de semence insecticide

L'observatoire des bioagresseurs, en l'absence de toute protection insecticide, réseau de parcelles VIGIBET, permet depuis 8 ans d'accumuler des informations sur la pression des ravageurs souterrains ainsi que sur celle des pucerons et la jaunisse. Ainsi chaque année, plus de 20 % des sites sont touchés par un à plusieurs ravageurs souterrains, et plus de 30 % des sites par de la jaunisse. Ces données chiffrées permettent d'étayer un état des lieux annuel et pluriannuel de la pression en l'absence de toute protection.

VIGIBET : un dispositif original

VIGIBET est un dispositif mis en place depuis 2010 en partenariat avec l'Union française des semenciers (UFS), Bayer et Syngenta. Chaque année, 30 à 50 parcelles sont suivies par les délégations régionales de l'ITB, du semis à la récolte. Dans chaque parcelle, une zone sans traitement de semences et non traitée en végétation est semée. Cette zone, comprise dans un environnement largement protégé, ne reflète pas complètement le risque de pression potentiel, mais donne cependant des informations très intéressantes.

Ravageurs souterrains

Les ravageurs souterrains sont présents chaque année dans 24 % des sites, mais leur pression est très variable d'une année à l'autre (figure 1). Ainsi les tipules et les atomaires sont principalement observés, et dans une moindre mesure les blaniules et les taupins (tableau 1). 8 % des sites présentent 2 à 3 ravageurs souterrains, notamment des tipules ainsi que des atomaires et/ou des

blaniules. Cependant, la surface parcellaire atteinte par les ravageurs souterrains est très variable, puisque les atomaires et les blaniules peuvent toucher jusqu'à 30 % de la surface, alors que les taupins et les tipules concernent moins de 10 % de la surface parcellaire (tableau 1).

De plus, leur impact dans la parcelle est très différent, puisque les tipules et les taupins entraînent des pertes de pieds, alors que les atomaires ralentissent temporairement la végétation (tableau 1).

Jaunisse

La jaunisse est présente chaque année dans 36 % des sites, mais sa pression est très variable d'une année à l'autre (figure 2). En effet, les années où la jaunisse atteint le plus grand nombre de sites ne correspondent pas aux années où son intensité dans la parcelle est la plus importante.

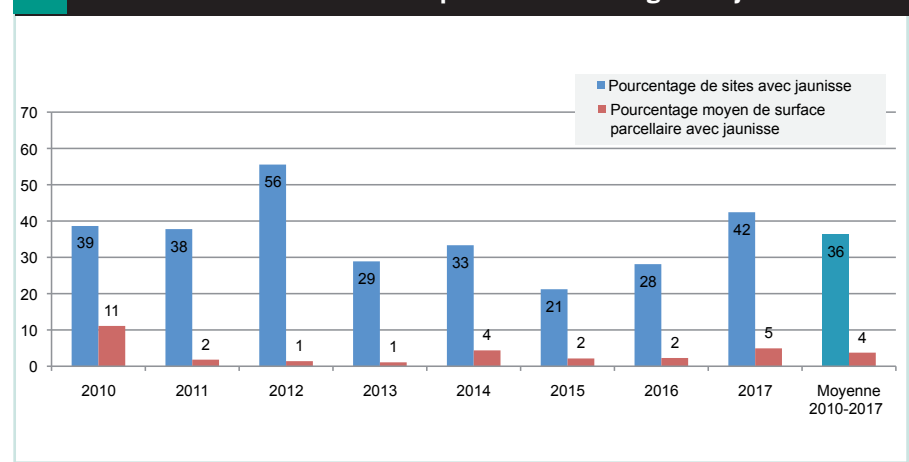
Lorsque l'on caractérise la présence de jaunisse (figure 3), on observe que la pression est plus importante à proximité des côtes maritimes, qui constituent donc des zones à risques.

Tableau 1

Pression moyenne des ravageurs souterrains (VIGIBET 2010-2017)			
Nombre de sites touchés	Fréquence moyenne	Gravité (surface parcellaire concernée) moyenne lorsque touchés	Hiérarchisation du risque dans la parcelle
Tipules	10 %	3 %	***
Atomaires	10 %	27 %	*
Blaniules	4 %	28 %	***
Taupins	3 %	9 %	***

2

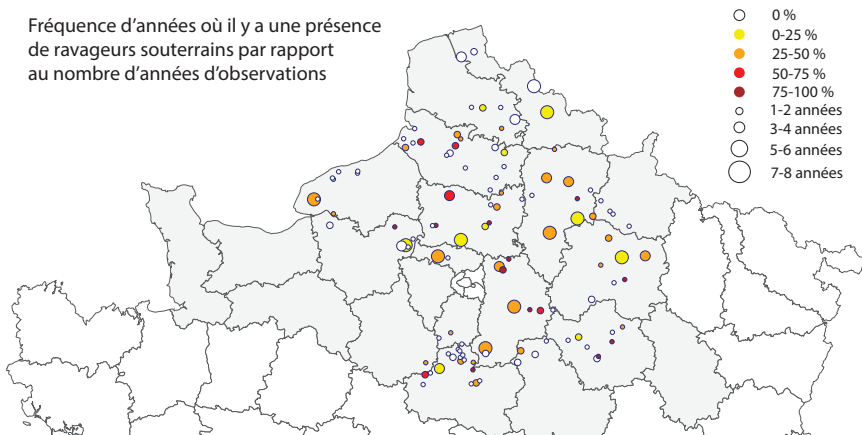
Variabilité annuelle de la présence et de la gravité jaunisse



1

VIGIBET : fréquence d'observation de ravageurs souterrains (2010-2017)

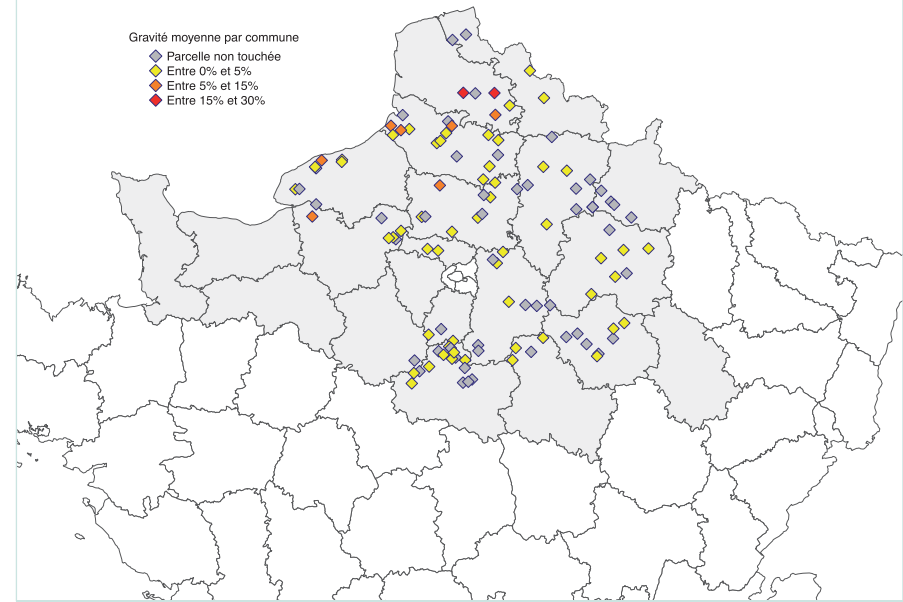
Fréquence d'années où il y a une présence de ravageurs souterrains par rapport au nombre d'années d'observations



La carte représente la fréquence d'observation des sites (plus le rond est gros, plus le site aura été observé pendant plusieurs années) ainsi que la fréquence à laquelle le site a été atteint par des ravageurs souterrains (plus la couleur est foncée, plus des ravageurs souterrains ont été observés plusieurs années). Ainsi, la présence et la fréquence d'observation des ravageurs souterrains ne sont pas dépendantes d'une zone climatique, mais déterminées par le type de sol, l'historique parcellaire et les pratiques agronomiques.

3

VIGIBET : pression jaunisse (2010-2017)



Fiche pratique : bien identifier les ravageurs

BetaGIA est un guide exhaustif et pratique pour déterminer les bioagresseurs sur le terrain et tout savoir sur leur gestion. Il permet ainsi de les identifier, de connaître leur cycle de vie, les situations à risques, leurs plantes hôtes et les méthodes de lutte pour leur faire face. Il est disponible en ligne sur le site internet de l'ITB (www.itbfr.org) dans la rubrique "Publications". Les informations ci-dessous vous permettront de bien identifier les ravageurs et d'éviter tout risque de confusion.



Rongeurs

Quand ?

Du semis à la germination.

Quoi ?

Symptômes :

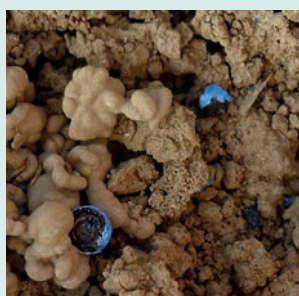
- > **Graines** : décortiquées, restes d'enrobage, au fond d'une cavité creusée par le rongeur.

Confirmation du diagnostic :

Présence de déjections cylindriques noires et/ou de galeries.

Où ?

Bordure de parcelle.
Le long de la ligne de semis.



Lièvres et lapins

Quand ?

Du stade 2 feuilles à couverture du sol.

Quoi ?

Symptômes :

- > **Cotylédons et premières feuilles** : rongés voire coupés.
- > **Bouquet foliaire** : feuille coupée, voire bouquet entièrement sectionné.

Confirmation du diagnostic :
Présence d'excréments noirs et ronds, traces de grattage.

⚠ Ne pas confondre avec des dégâts d'oiseaux (se référer au BetaGIA)..

Où ?

Le long de la ligne de semis sur 5 à 10 m (dégâts de lièvres).

Bordure de parcelle (dégâts de lapins).



Limaces

Quand ?

De la germination au stade 6 feuilles.

Quoi ?

Symptômes :

- > **Cotylédons et premières feuilles** : déchiquetés.
- > **Collet** : présence d'une cavité.
- > **Plantule** : sectionnée.

Confirmation du diagnostic :

- Traces de mucus.
- Présence de limaces sous les mottes de terre. Activité tôt le matin.

• Présence d'œufs blancs translucides regroupés en paquets.

⚠ Ne pas confondre avec des dégâts de tipules (se référer au BetaGIA).

Où ?

Répartition aléatoire dans la parcelle ; fréquence plus grande en bordure.

Comment évaluer le risque ?
Surveiller l'évolution des limaces à l'aide d'un piège à limaces.



Taupins

Quand ?

De la levée à couverture du sol.

Quoi ?

Symptômes :

- > **Plantule** : fanée, sectionnée.
- Confirmation du diagnostic :**
Présence de la larve dans le sol au pied de la betterave.
Du fait du cycle, des larves de stades différents

peuvent être présentes simultanément.

⚠ Ne pas confondre avec des dégâts de blaniules, atomaires, scutigérelles, hannetons, noctuelles terricoles (se référer au BetaGIA).

Où ?

En foyers.



Tipules

Quand ?

De la levée au stade 6 feuilles.

Quoi ?

Symptômes :

- > **Cotylédons et premières feuilles** : cotylédon coupé et planté dans le sol.
- > **Tigelle** : morsures.

Confirmation du diagnostic :

Présence de larves au pied de la betterave, dans le sol.

⚠ Ne pas confondre avec des dégâts de limaces, taupins, atomaires, blaniules, scutigérelles, hannetons, noctuelles terricoles (se référer au BetaGIA).

Pour bien la différencier :
4 appendices à l'extrémité et une tête rétractile dans les 2 premiers anneaux. Ne s'enroule pas sur elle-même.

Où ?

Parcelle entière.



Blaniules

Quand ?

De la levée au stade 8 feuilles.

Quoi ?

Symptômes :

- > **Plantule** : chétive, croissance ralentie.
- > **Cotylédons et premières feuilles** : rougeâtres.
- > **Radicule** : mordue, noircie à l'emplacement de la morsure.

Confirmation de diagnostic :
Présence de blaniules dans le sol, souvent regroupées par dizaine autour d'une même plantule.

⚠ Ne pas confondre avec des dégâts d'atomaires, taupins, scutigérelles, hannetons, noctuelles terricoles (se référer au BetaGIA).

Où ?

En foyers dans la parcelle.



Pégomyies

Quand ?

Du stade 2 feuilles à la récolte.

Quoi ?

Symptômes :

- > **Cotylédons et premières feuilles** : galeries translucides à contour irrégulier.
- > **Bouquet foliaire** : galeries translucides à contour irrégulier. Zone atteinte brunissant et se desséchant.

Comment évaluer le risque ?

Compter le pourcentage de betteraves avec symptômes.

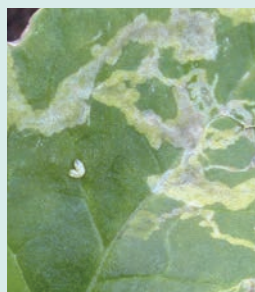
Confirmation du diagnostic :

Présence de larves dans les galeries.
Présence d'œufs blancs (des générations suivantes) sur la surface foliaire inférieure.

⚠ Ne pas confondre en l'absence d'asticots avec des symptômes d'alternariose ou de phoma (se référer au BetaGIA).

Où ?

Répartition aléatoire.
Zones à risques



Pucerons noirs

Quand ?

Du stade 2 feuilles à couverture du sol.

Quoi ?

Symptômes :

- > **Bouquet foliaire** : feuille crispée, enroulée, voire souillée par la fumagine (champignon noir favorisé par la production de miellat des pucerons).

Confirmation du diagnostic :

- Présence de l'insecte aptère en colonie dans l'enroulement des feuilles.
- Présence de l'insecte ailé.

Où ?

Foyers tous les 15 m environ.



Pucerons verts

Quand ?

Du stade 2 feuilles à couverture du sol.

Quoi ?

- Présence de l'insecte aptère sur la face inférieure des feuilles ou au cœur des feuilles. Difficile à observer car de couleur semblable à la feuille.
- Présence de l'insecte ailé à ne pas confondre avec les pucerons ailés noirs.

Où ?

Parcelle entière.

Comment évaluer le risque ?

Piégeage à partir d'un piège à suction ou d'une cuvette jaune.



Noctuelles défoliatrices

Quand ?

Du stade 6 feuilles à la récolte.

Quoi ?

Symptômes :

- > **Bouquet foliaire** : perforations nettes de 1 à 2 mm. Feuilles réduites aux nervures lors des attaques les plus graves.

Confirmation du diagnostic :

- Présence de déjections dans le cœur des betteraves.
- Présence de chenilles actives de préférence à partir de 17 h.

⚠ Ne pas confondre avec des dégâts de grêle (perforations sans détachement de la feuille).

Où ?

Répartition dans la parcelle non connue.



Comment évaluer le risque ?

Compter le % de betteraves avec symptômes.

Teignes

Quand ?

Du stade 6-8 feuilles à la récolte.

Quoi ?

Symptômes :

- > **Bouquet foliaire** : galeries dans les pétioles, amas noirs pulvérulents.
- > **Racine** : galeries dans le collet, amas noirs pulvérulents.

Comment évaluer le risque ?

Compter le % de betteraves avec symptômes.

Confirmation du diagnostic :

- Présence de déjections dans le cœur des betteraves.
- Présence de chenilles à la base des pétioles ou dans le collet

⚠ Ne pas confondre avec les symptômes d'une carence en bore.

Où ?

Bordure de parcelle et zones à risques (cf. Situations à risques).



Charançons

Quand ?

Du stade 6 feuilles à la récolte.

Quoi ?

Symptômes :

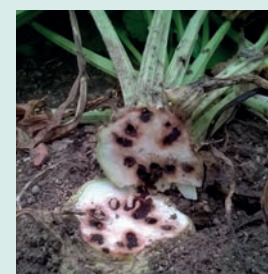
- > **Bouquet foliaire** : petites piqûres un peu sombres sur les pétioles. Puis galeries dans le pétiole.
- > **Racine** : galeries et présences de larves dans le collet.

Confirmation du diagnostic :

Présence des larves, nymphes ou adultes en développement dans les galeries à l'intérieur des pétioles et du collet.

Où ?

Le long de la ligne de semis.



RELIQUATS DE SORTIE D'HIVER 2018 : UNE TENDANCE À LA BAISSSE PAR RAPPORT À 2017

Les premières valeurs des reliquats sortie hiver semblent être globalement inférieures à celles de l'an passé. Pour la betterave, l'année 2017 avait été marquée par un nombre conséquent de doses conseillées nulles. L'année 2018 pourrait se distinguer au contraire par un nombre important de doses avoisinant les 160 U/ha. Les conditions climatiques couplées à de bonnes conditions d'implantation et de croissance des couverts en interculture à l'automne 2017 sont probablement une explication importante du contraste entre 2017 et 2018. Cette année, les pluies de la seconde moitié du mois de janvier ont potentiellement entraîné en profondeur l'azote minéral résiduel non piégé par les couverts pouvant expliquer les valeurs faibles de reliquats. Il est important de garder à l'esprit que les valeurs de reliquats peuvent être très variables d'une parcelle à l'autre et que, malgré cette tendance à la baisse, certaines doses conseillées ressortent très faibles. Il est important, quelle que soit la situation, de suivre cette dose (cf. *Le Betteravier français* n° 1069 du janvier 2018).

Prudence pour les apports azotés en situation de doses conseillées élevées

Dans le cas de doses conseillées élevées (>120 U/ha), il est fortement conseillé de réaliser l'apport d'azote au minimum deux semaines avant le semis. Pour des doses conseillées situées entre 80 et 120 U/ha, il faut compter une dizaine de jours avant le semis. Un apport trop proche du semis pourrait en effet entraîner des brûlures des jeunes plantules (cf. photo) et donc une population insatisfaisante. Il s'ensuit des problèmes de salissement de la parcelle et de potentielles pertes de rendement.

Dans le cas où, du fait du gel, des interdictions d'apport ont été déposées, il peut être difficile de respecter les délais mentionnés dans le paragraphe précédent. Dans ce cas, il est envisageable de réaliser un apport fractionné. Pour des doses conseillées au-delà de 80 U/ha, il est conseillé de fractionner la dose avec 2/3 de l'apport sur sol nu et 1/3 de l'apport au stade deux feuilles.

En effet, l'apport d'une dose pleine élevée en végétation est déconseillé.



Phytotoxicité de l'azote sur une jeune plantule de betterave.