

UN POINT SUR

Les pratiques betteravières à la loupe

ROTATION

La betterave,
seule culture de printemps de la rotation
pour **40 % des surfaces**.

Culture n-2

blé tendre, colza, pomme de terre, betterave, lin.

CULTURE INTERMÉDIAIRE

84 % des surfaces

avec une culture intermédiaire. La moitié de ces surfaces
avec moutardes.

1,5 % des surfaces

avec une culture dérobée
(culture intermédiaire destinée à être valorisée).

GESTION DES BIOAGRESSEURS

ADVENTICES

IFT herbicide de 2,6
soit la moitié des IFTs totaux.

30 % des surfaces désherbées au moins
une fois mécaniquement.

MALADIES FOLIAIRES

IFT fongicide de 1,7, en augmentation
par rapport à 2011 (1,3), en lien avec la hausse
de la pression en cercosporiose.

2017

année culturale
enquêtée par le
ministère et présentée
dans cet article

20 ha

de surface betteravière
par exploitation

17

départements
enquêtés

143 ha

de surface moyenne
des exploitations
betteravières

14 ha

de surface moyenne d'une
parcelle de betterave

100 %

des surfaces implantées
en betteraves seules
(sans mélange)

2021

prochains résultats
à venir

IRRIGATION

9 % des surfaces

Régions concernées : Centre Val-de-Loire,
Eure-et-Loir et Île-de-France.

110 à 120 mm

apportés en **3 tours d'eau** sur la période estivale.

FERTILISATION

Apports organiques :

54 % des surfaces avec au moins 1 apport organique

62 kg/ha d'azote organique apportés

Apports minéraux moyens :

82 kg/ha d'azote

41 kg/ha de phosphore

80 kg/ha de potasse

6,5 % des surfaces avec au moins un apport
d'azote localisé au semis

83 % des surfaces reçoivent un apport de bore

La place de la betterave dans les exploitations



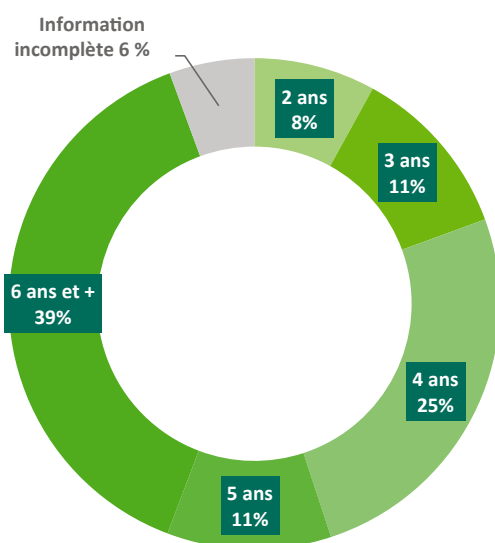
14,2 % de part
de surface
betteravière par
exploitation.

La betterave, d'une surface moyenne de 20 hectares par exploitation, représente 14,2 % de la surface agricole utile (143 ha). Cependant, il existe de fortes disparités régionales entre exploitations cultivant de la betterave : celles du Nord se caractérisent par une surface moyenne plus faible, inférieure à 100 ha, et sont moins orientées sur les grandes cultures. Leur surface betteravière est la plus faible, de l'ordre de 12 ha. Les exploitations normandes ont également une surface betteravière plus faible en moyenne (14 ha), alors que leur SAU est plus élevée, de l'ordre de 150 ha. Les exploitations d'Île-de-France sont les plus grandes (184 ha) et ont également la surface betteravière la plus importante (28 ha). Mais ce sont les exploitations champenoises qui ont la part de surface betteravière la plus grande par rapport à leur SAU (16,1 %).

Une culture de printemps après une céréale d'hiver

La majorité des surfaces betteravières ont pour précédent une céréale : du blé tendre pour 73 % des surfaces et de l'orge/escourgeon pour 22 % des surfaces. La betterave, en tant que culture de printemps, permet une alternance avec les cultures d'hiver. En effet, la betterave est la seule culture de printemps de la rotation sur 40 % des surfaces, une deuxième culture de printemps est implantée sur 31 % des surfaces, et 2 ou plus sont en rotation sur 6 % des surfaces betteravières. Cependant, aucune rotation type ne se dégage en termes de proportion. On retrouve en culture N-2 du blé tendre (31 % des surfaces), du colza (26 % des surfaces), de la pomme de terre (11 % des surfaces), de la betterave, du maïs et du lin.

Nombre d'années entre la culture de 2 betteraves sur une même parcelle



Source* : Enquête PK GC 2017 - Accès CASD - Traitement ITB.

Les informations sur les rotations sont demandées jusqu'à 5 années avant la betterave, ce qui permet d'en déduire le nombre d'années entre la culture de 2 betteraves sur une même parcelle. L'information est toutefois incomplète pour près de 6 % des surfaces.

Les parcelles betteravières

Des caractéristiques parcellaires différentes

La betterave était en 2017 implantée seule, sans mélange d'espèces, sur l'intégralité des parcelles enquêtées. Les parcelles betteravières ont une surface moyenne de 14 ha, en légère augmentation par rapport à 2011 (13,6 ha), mais assez variable d'une région à l'autre, voire au sein même d'une région, et dépendant fortement de la structuration agricole. La présence de cours d'eau adjacents à la parcelle est plus fréquente dans certains départements : en Seine-et-Marne (11,6 % des surfaces), dans le Pas-de-Calais (9,6 % des surfaces) et dans le Nord (8 % des surfaces).

Des types de sol hétérogènes

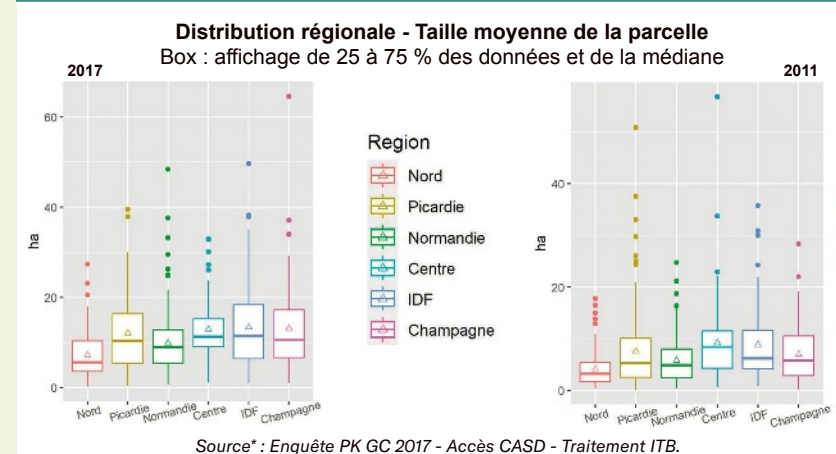
Il existe une diversité de types de sols selon les régions, voire au sein d'une même région, impliquant une gestion différente, aussi bien en termes de travail du sol, de potentiel de minéralisation, d'irrigation ou encore de récolte.

Les infrastructures mises en place

Des réseaux de drainage sont implantés sur 58 % des surfaces du Nord, 38 % des surfaces de Seine-et-Marne, 30 % des parcelles de l'Eure-et-Loir et 23 % des parcelles du Loiret.

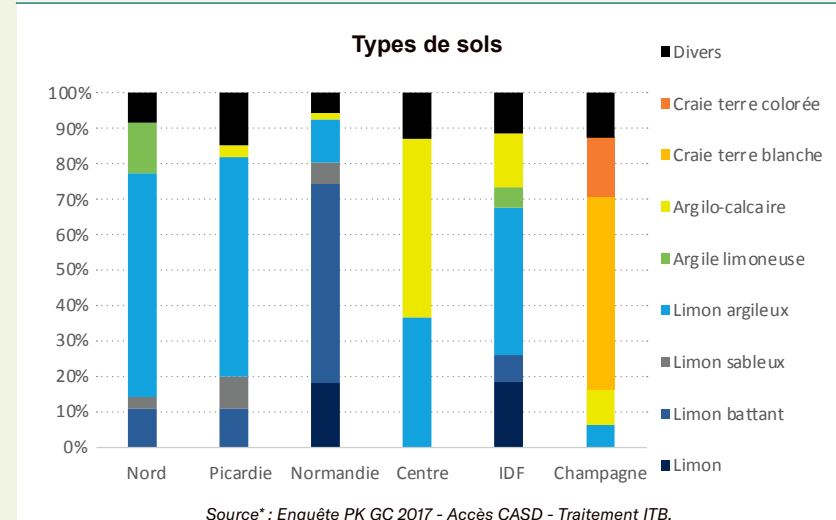
Les parcelles betteravières sont partiellement entourées de haies, surtout dans la Somme (44 % des surfaces), la Seine Maritime (39 %), le Nord (35 %) et la Seine-et-Marne (29 %).

Taille moyenne des parcelles betteravières



La boîte permet d'afficher la médiane, qui sépare les données en deux (50 % au-dessus et 50 % en dessous). Les limites hautes et basses des boîtes encadrent respectivement les 25 % au-dessus et 25 % des surfaces de part et d'autre de la médiane. Les points correspondent à des surfaces considérées comme extrêmes par rapport au jeu de données. Le graphique de gauche correspond aux données de 2017 et celui de droite à celles de 2011.

Type de sols des parcelles betteravières



Les indications sur les sols ont été regroupées en grandes catégories, et permettent de distinguer nettement des profils selon les régions. Les sols calcaires, présents en toutes régions, sont un marqueur de diversité inter régionale.

Plus de 80 % des surfaces couvertes par une culture intermédiaire



La période entre la récolte de la culture précédente, une céréale dans la majorité des cas, et l'implantation de la betterave, d'une durée de plus de 6 mois, est favorable à la mise en place d'une culture intermédiaire ou dérobée : c'est le cas pour 86 % des surfaces, en légère augmentation par rapport aux 77 % de 2011. Cette culture présente de

nombreux avantages, puisque 98 % des exploitations ont au moins une partie de leurs parcelles en zones désignées comme vulnérables dans la directive « nitrates ». Les dates d'implantation et de destruction sont assez variables, et dépendantes des contextes pédoclimatiques et de la disponibilité par rapport à la mise en place ou à la récolte des autres cultures de l'exploitation. L'implantation est conditionnée par les dates de récolte des cultures précédentes, mais aussi par les conditions climatiques de la fin de l'été. Quant à la destruction, elle est réalisée mécaniquement pour la quasi-totalité des surfaces (90 %).

Dans la moitié des cas, c'est une moutarde qui est implantée puis, dans une moindre mesure, un mélange de crucifères et de légumineuses.

← 86 % des surfaces implantées avec une culture intermédiaire ou dérobée avant betterave

→ Une carence en bore peut entraîner l'éclatement du collet de la betterave.

Une fertilisation raisonnée



Les pratiques optimisant la disponibilité des nutriments

La betterave bénéficie de plusieurs sources de minéralisation :

- l'humus du sol ;
- les résidus de la culture précédente, laissés sur place pour 73 % des surfaces ;
- une culture intermédiaire, implantée sur 84 % des surfaces et détruite majoritairement mécaniquement ;
- des matières organiques apportées pour 54 % des surfaces : principalement vinasses, fumier de bovins, et compost d'origine animale, permettant un enrichissement de la parcelle de 62 kg d'azote par hectare.

Les apports sont cependant très différents selon leur disponibilité dans les régions : les vinasses sont apportées surtout en régions Centre et Île-de-France (respectivement 46 et 53 % des surfaces amendées) et, dans une moindre mesure, en régions Picardie et Champagne (31 et 29 % des surfaces amendées), le fumier de bovins en région Nord et Normandie et, dans une moindre mesure, en Picardie (20 % des surfaces).

Le raisonnement des apports

La détermination des apports passe par une bonne connaissance de l'état de la parcelle. Une analyse de terre a été réalisée dans la parcelle depuis 2012 pour 62 % des surfaces betteravières. De plus, un calcul de bilan humique est réalisé à partir des analyses de terre pour 15 % des parcelles enquêtées et, pour près de 10 %, à l'échelle de l'exploitation ou du regroupement de parcelles. De plus, lorsqu'il y a apport de phosphore ou de potasse, la dose est déterminée à partir des analyses de terre pour près de 60 % des surfaces concernées. Enfin, la détermination de la dose d'azote est réalisée par l'utilisation d'un reliquat de sortie d'hiver (84 % des surfaces).

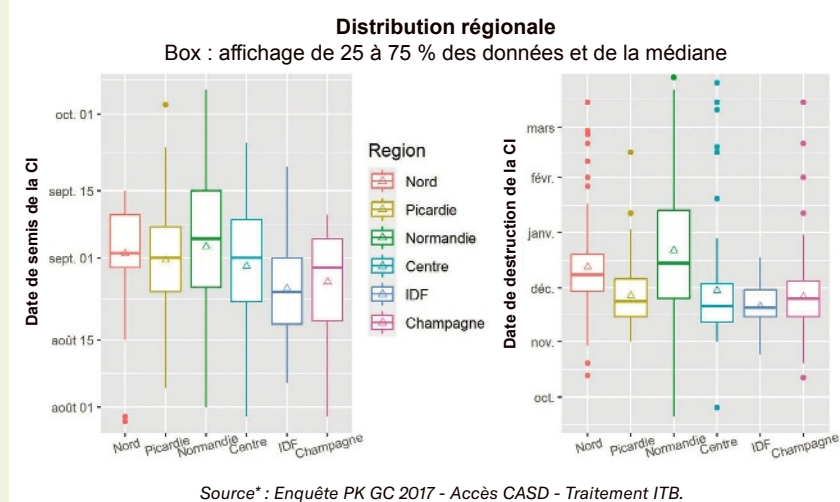
Les apports minéraux

La quasi-totalité des surfaces betteravières (96 %) bénéficie d'un apport minéral : solution azotée (64 % des surfaces), chlorure de potassium (26 % des surfaces), superphosphate (18 % des surfaces), ammonitrate (17 % des surfaces), superpotassique (9 % des surfaces), du soufre... Sont ainsi apportés en moyenne 82 kg/ha d'azote minéral, 41 kg/ha de phosphore et 80 kg/ha de potasse.

Des apports de bore : spécificité de la betterave

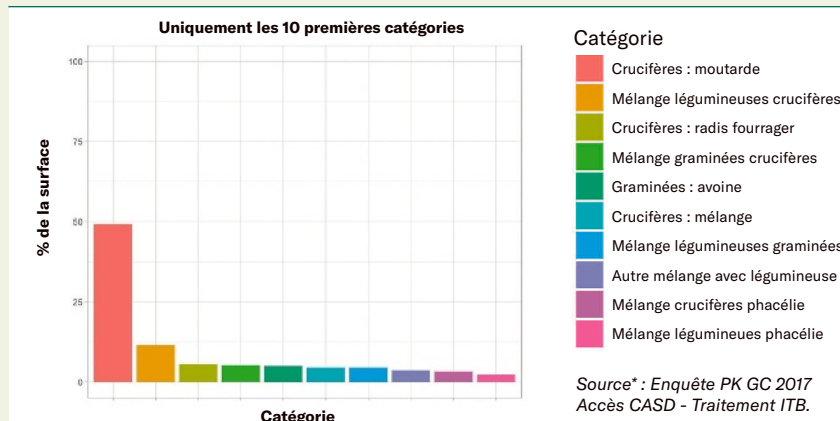
De plus, un apport de bore est réalisé sur 83 % des surfaces betteravières. Cet apport permet de limiter les carences en bore auxquelles la betterave est très sensible, puisqu'elles entraînent la mort du point de croissance, l'éclatement du collet jusqu'à la pourriture de la racine.

Hétérogénéité des dates de semis (à gauche) et de destruction (à droite) des cultures intermédiaires de 2017



La boîte permet d'afficher la médiane, qui sépare les données en deux (50 % au-dessus et 50 % en dessous). Les limites hautes et basses des boîtes encadrent respectivement les 25 % au-dessus et 25 % des dates de part et d'autre de la médiane. Les points correspondent à des dates considérées comme extrêmes par rapport au jeu de données.

Les différents types de cultures intermédiaires implantées avant la betterave de 2017

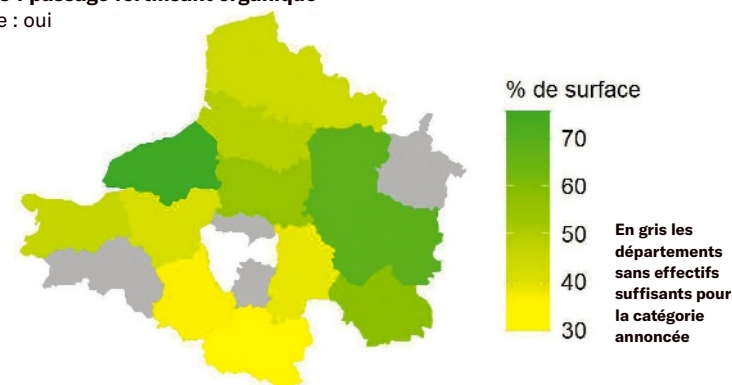


Les surfaces implantées avec des cultures intermédiaires ont été analysées en fonction de leur grande catégorie (crucifères, mélanges, graminées ...).

Les surfaces ayant reçu au moins un passage de fertilisant organique pour la betterave de 2017

Au moins 1 passage fertilisant organique

Catégorie : oui



Cette carte affiche par département le pourcentage de surfaces ayant reçu au moins un apport organique. Ainsi le département de la Seine Maritime est à 76 % des surfaces avec apport organique alors que celui du Loiret est à 29,7 %.

Limiter les pertes dues aux bioagresseurs

La gestion des adventices : un poste clé

Entre le semis de la betterave (en mars-avril) et la couverture du sol par la betterave (en juin souvent), il peut s'écouler plusieurs mois, favorables à la croissance des adventices. L'IFT herbicide (2,6) représente ainsi la moitié des IFTs totaux.

En complément des passages herbicides, 30 % des parcelles betteravières sont désherbées mécaniquement, au moins une fois, à l'aide d'outils tels que bineuses, houes rotatives, voire désherbineuses.

Les maladies foliaires : de plus en plus préoccupantes

Les maladies foliaires (cercosporiose, oïdium, rouille et ramulariose) se développent en période estivale et peuvent entraîner des pertes de productivité. Les fongicides (IFT de 1,7) représentent ainsi un tiers de l'IFT total, en augmentation depuis 2011 (IFT de 1,3). Cette augmentation est également constatée dans le réseau d'épidémiosurveillance

avec 1,4 traitement réalisé en 2011 en moyenne contre 2,1 en 2017, en lien avec l'augmentation de la pression cercosporiose. On retrouve d'ailleurs un gradient du nombre de traitements entre le sud-est de la zone de production (régions Centre, IDF et Champagne) et le nord-ouest de la zone, correspondant au même gradient de pression historique de la cercosporiose, ce qui confirme son importance.



l'irrigation est distribuée à 87 % via des enrouleurs.

la cercosporiose est la maladie qui entraîne le plus d'interventions fongicides.

Une irrigation majoritairement au sud de la zone de production



3 passages d'irrigation

Les betteraves sont irriguées principalement au sud de la zone betteravière, en région Centre Val-de-Loire et en Île-de-France, pratiquant historiquement l'irrigation. Ces zones représentent 9 % des surfaces betteravières. Les 110 à 120 mm apportés proviennent à 80 % de forages, et sont distribués à 87 % via des enrouleurs.

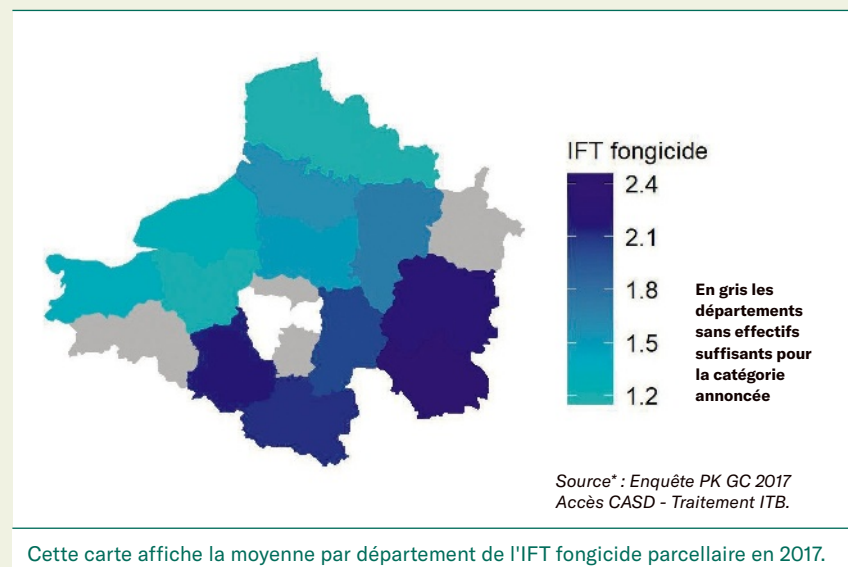
En 2017, l'irrigation a été déclenchée le 14 juin en moyenne, et arrêtée au 2 août, avec 3 passages. Les dates de début, de fin, ainsi que la quantité d'eau apportée sont extrêmement

dépendantes des conditions météorologiques de l'année concernée.

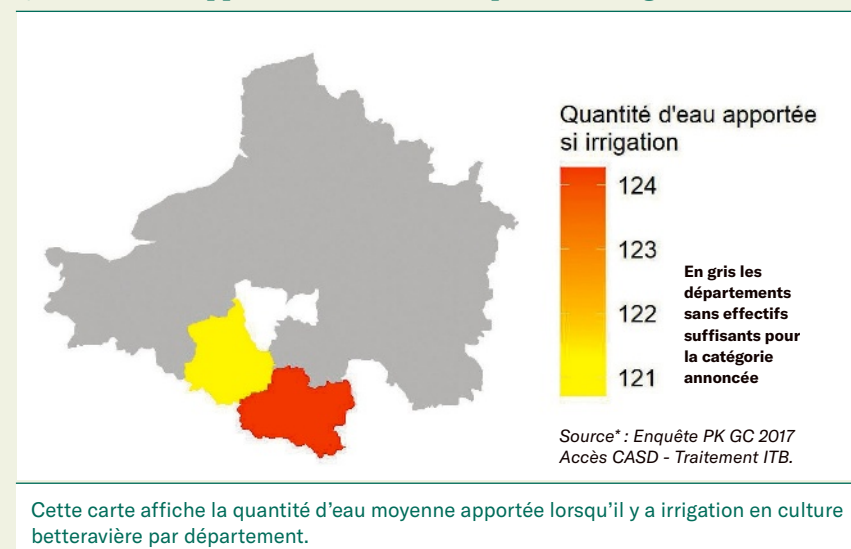
Le déclenchement de l'irrigation

Les conditions climatiques sont très déterminantes dans le déclenchement de l'irrigation, et l'observation de l'état des betteraves est prioritaire pour 66 % des surfaces irriguées, puis l'utilisation d'outils de pilotage tels que des tensiomètres, bilans hydriques, et autres outils sur 22 % des surfaces irriguées, et pour 9 % ce sont les recommandations des organismes techniques.

IFT fongicide moyen par département en 2017



Quantité d'eau apportée en mm dans les parcelles irriguées de 2017



LA SOURCE D'INFORMATION : LES ENQUÊTES PRATIQUES CULTURALES EN GRANDES CULTURES

L'ITB a souhaité approfondir l'analyse des pratiques betteravières à partir des enquêtes du ministère « pratiques culturales en grandes cultures » de 2017 et de 2011, en attendant les données de 2021. L'accès des données utilisées dans le cadre de ce travail a été réalisé au sein d'environnements sécurisés du Centre d'accès sécurisé aux données - CASD (Réf. 10.34724/CASD).

En tout, 682 parcelles ont pu être analysées dans le panel : la betterave à sucre est cultivée sur plus de 400 000 ha dans 22 départements différents situés dans les régions Nord, Picardie, Normandie, Centre, IDF, Champagne, Alsace. Cependant, la région Alsace n'a pas été enquêtée dans ce questionnaire, de même que les départements dont la surface

betteravière ne contribuait pas à 95 % de la surface régionale, c'est-à-dire la Manche, les Yvelines et l'Yonne.

* Sources : ministère de l'Agriculture (SSP) [Producteur], Pratiques culturales sur les grandes cultures - 2017 [Fichiers de données], Centre d'Accès Sécurisé aux Données (CASD) [Diffuseur], <http://doi.org/10.34724/CASD.56.3033.V1>, Traitement ITB.

