

# Les besoins des plantes

1

## Calcul de l'objectif de rendement

| Culture                 | Rendement régional IdF* |
|-------------------------|-------------------------|
| Blé tendre d'hiver      | 82 q/ha                 |
| Blé tendre de printemps | 81 q/ha                 |
| Blé dur                 | 63 q/ha                 |
| Orge d'hiver - Esc.     | 75 q/ha                 |
| Orge de printemps       | 69 q/ha                 |
| Avoine                  | 61 q/ha                 |
| Seigle, Métier          | 66 q/ha                 |
| Triticale               | 64 q/ha                 |
| Maïs grain              | 99 q/ha                 |
| Colza et navette        | 38 q/ha                 |
| Lin oléagineux          | 19 q/ha                 |
| Lin textile             | 60 q/ha                 |
| Betterave industrielle  | 88,5 t/ha               |
| Pomme de terre          | 44,7 t/ha               |
| Pomme de terre féculée  | 52,2 t/ha               |
| Chanvre                 | 83 q/ha                 |
| Tournesol               | 31 q/ha                 |
| Autres cultures         | Voir référentiel        |

L'objectif de rendement est calculé sur la moyenne des rendements obtenus au cours des 5 dernières années pour la même culture dans des conditions similaires (même type de sol, même précédent) **après avoir enlevé la valeur la plus faible et la plus élevée.**

Si vous ne disposez pas de ces précisions, l'objectif sera calculé en moyenne sur toute l'exploitation.

A défaut de valeurs pour des cultures nouvelles ou dans le cas d'une installation récente, vous devez utiliser les références régionales par culture en tenant compte de la potentialité agronomique des sols de la commune où se trouve la parcelle (voir la liste des communes directement sur l'arrêté ou consulter votre conseiller habituel).

\* Moyenne des années comprises entre 2009 - 2013 sans la valeur la plus faible et la plus élevée.

Une demande des représentants agricoles est en cours auprès de l'administration afin d'exclure de son caractère exceptionnel. De ce fait, la période considérée pour calculer l'objectif de rendement serait 2011 - 2015.

3

## Azote non utilisé après récolte

| (en kg/ha)              |                  | Nbre d'horizons |    |    |
|-------------------------|------------------|-----------------|----|----|
| Sol et teneur en argile |                  | 1               | 2  | 3  |
| Léger                   | % arg < 15 %     | 5               | 10 | 15 |
| Limoneux                | % arg de 15-30 % | 10              | 15 | 20 |
| Argileux                | % arg > 30 %     | 15              | 20 | 30 |

Il est recommandé de prendre le même nombre d'horizons que pour le RSH.

2

## Coefficient de besoin en azote

Nouveauté

En 2017, ARVALIS diffuse de nouveaux coefficients (bq) qui prennent en compte un objectif protéines pour les variétés de blé tendre. Selon votre situation et vos objectifs, vous pouvez prendre ces coefficients tout en respectant le fractionnement conseillé.

| Références ARVALIS (décembre 2016)   | Variétés   | Coefficient (en kg N/q) |       | Mise en réserve minimale conseillée pour la fin montaison |
|--|--|-------------------------|-------|---|
|  |  | b                       | bq    |   |
| Blé tendre   | Addict, Adhoc, <b>Advisor</b> , Aigle, Ambition, Arlequin, Armada, Atoupic, Basmati, Bermude, Boisseau, <b>Complice</b> , Costello, Creek, Diderot, Fairplay, Folklor, Garcia, Granamax, Hybello, Hybery, Hybiza, Hyclick, <b>Hydrock</b> , Hyguardo, Hyking, Hystar, Hysun, Hyteck, Hywin, JB Diego, Kundera, Lear, Lithium, Lyrik, Modern, <b>Popeye</b> , <b>RGT Mondio</b> , <b>RGT Texaco</b> , <b>Salvador</b> , Sokal, Stadium, Stereo, Trapez, Tremie, Viscount, Zephyr  | 2,8                     | 3,0   | 60 kg   |
|  | Glasgow, Istabraq, Sobred, Torp  |                         | 3,2   | 70 kg   |
|  | Accor, Alhambra, Allez-y, Altigo, Andino, Apache, <b>Apanage</b> , <b>Aplomb</b> , Aprilio, Arezzo, As De Cœur, Aubusson, Bagou, Bonifacio, Boregar, Brentano, Bueno, Calabro, Calcio, Calisol, Calumet, Cellule, Cezanne, Chevalier, Comilfo, Compil, Descartes, Diamento, Distinxion, Ephoros, Euclide, Fluor, Forblanc, Foxyl, Galactic, Galopain, Goncourt, <b>Gotik</b> , Hyfi, Hyxo, Hyxpress, Illico, Interet, Isengrain, Kalystar, Koreli, Lavoisier, LG Abraham, <b>LG Absalon</b> , <b>LG Altamont</b> , Memory, Musik, Nucleo, Numeric, Oregrain, Paedor, Pibrac, Prevert, Reciproc, <b>RGT Ampiezzo</b> , <b>RGT Cesario</b> , RGT Kilimanjaro, <b>RGT Tekno</b> , <b>RGT Velasko</b> , RGT Venezia, Rochfort, Rubisko, Rustic, Saint Ex, Samurai, Scenario, Silverio, Sirtaki, Sobbel, Solehio, Sollario, Solognac, Solveig, <b>Sothys CS</b> , Sponsor, Starway, <b>Syllon</b> , <b>Vyckor</b> | 3,0                     | 3,0   | 40 kg   |
|  | Accroc, Alixan, Andalou, Aristote, Arkeos, Ascott, <b>Auckland</b> , Barok, Belepi, Bergamo, Chevron, <b>Collector</b> , Expert, Fructidor, Gallixe, Grapeli, Hyxtra, Ionesco, Laurier, Matheo, <b>Milor</b> , <b>Nemo</b> , Oxebo, Pakito, Pr22r58, RGT Celesto, RGT Libravo, RGT Sacramento, Ronsard, <b>Sherlock</b> , SY Mattis, SY Moisson, <b>System</b> , Terroir, Thalys, Tobak, <b>Triumph</b> , Valdo, Waximum   |                         | 3,2   | 60 kg   |
| Aerobic, Altamira, Ambello, Athlon, Atlas, <b>Bienfait</b> , Camp Rémy, CCB Ingenio, Centurion, Exelcior, Exotic, Falado, Graindor, Hendrix, Lazaro, Lukullus, Manager, Nogal, Scipion, Soissons, Sorrial, Tulip | 3,2  | 3,2                     | 40 kg |   |
| Blé améliorant   | Manital, Renan   |                         | 3,7   | 40 kg   |
|  | Antonius, Esperia, Forcali, Galibier, <b>Izalco CS</b> , Lennox, MV Suba, Quality, Rebelde, + variétés améliorantes non citées   |                         | 3,9   | 60 kg   |
|  | Adesso, Amicus, Bologna, Bussard, CH Claro, CH Nara, Courtot, Figaro, Ghayta, Guadalete, Levis, Logia, Lona, Qualital, Quebon, Runal, Sagittario, Skerzzo, Tamaro, Ubicus  |                         | 4,1   | 80 kg   |
| Blé dur  | Atoudur, Biensur, Gibus, Joyau, Pescadou, Pictur, Plussur, Qualidou, RGT Fabionur, RGT Izalmur, <b>RGT Voilur</b> , Sy Banco   |                         | 3,7   | 40 kg   |
|  | Anvergur, Karur, Casteldoux, Cultur, Fabulis, Miradoux, Lloyd, Luminur, Janeiro, Babylone, Nemesis, Pastadou, SY Cysco, <b>Toscadou</b>  |                         | 3,9   | 60 kg   |
|  | Alexis, Aventur, Daurur, Floridou, Haristide, <b>LG Boris</b> , Nobilis, Relief, RGT Musclur, Sculptur, Tablur   |                         | 4,1   | 80 kg   |

| Esc, Orge H    | 2,5 kg/q |
|----------------|----------|
| Orge P, Avoine | 2,2 kg/q |
| Seigle         | 2,3 kg/q |
| Triticale      | 2,6 kg/q |

Besoin par unité de production

| Colza d'hiver   | 7 kg/q       |
|-----------------|--------------|
| Tournesol       | 4,5 kg/q     |
| Sorgho grain    | 2,4 kg/q     |
| Sorgho fourrage | 13,2 kg/t MS |

Besoin forfaitaire

|                        |           |
|------------------------|-----------|
| Betterave industrielle | 220 kg/ha |
| Betterave fourragère   | 260 kg/ha |
| Oignon                 | 160 kg/ha |

| Maïs grain | < 100 q/ha | 100 - 120 q/ha | > 120 q/ha | Maïs ensilage | < 14 t MS/ha | 14 - 18 t MS/ha | > 18 t MS/ha |
|------------|------------|----------------|------------|---------------|--------------|-----------------|--------------|
|            |            | 2,3 kg/q       | 2,2 kg/q   |               | 2,1 kg/q     |                 | 14 kg/t MS   |

**Colza** : nouvelle méthode de calcul depuis 2015 - voir en dernière page de cette plaquette.

**Pomme de terre** : besoin forfaitaire selon dates de plantation et de défanage (page 13 du référentiel régional).

**Autres cultures** : doses plafond précisées dans l'annexe 4 du référentiel régional.

# COLZA 2017 : la réglette azote disponible sur internet

Depuis 2015, la réglette de conseil azote sur colza a été mise à jour sur la base de nombreux essais. Elle reste basée sur la méthode du bilan mais prend mieux en compte les apports d'engrais organiques qui sont fréquents sur cette culture. Elle reprecise également les paramètres concernant les quantités d'azote absorbées, aussi bien en entrée d'hiver qu'en sortie d'hiver.

De nouvelles situations comme le précédent pois protéagineux et les associations colza-légumineuses sont aujourd'hui prises en compte. Toutes ces références ont été revues pour trouver le meilleur équilibre entre productivité, rentabilité et impact environnemental.

## L'azote absorbé par la végétation reste la base du conseil

C'est le facteur le plus influent dans l'élaboration du conseil azoté. Cette mesure est donc indispensable au calcul de la dose. Elle peut se faire soit par pesée au champ ou par différents outils d'évaluation de la végétation par image satellite ou photographie (FARMSTAR, YARA...). Ces méthodes permettent également de mieux apprécier la variabilité intra-parcellaire.

La mesure de l'azote absorbé est indispensable en sortie d'hiver avant la reprise de végétation. En cas de gros colza, la double mesure (entrée et sortie d'hiver) est d'autant plus importante car elle permet de prendre en compte l'azote contenu dans les feuilles qui tombent sous l'effet du gel et qui peut être réutilisé au printemps.

Attention, dans le cas d'une double mesure, les coefficients de conversion de la biomasse en azote absorbé sont maintenant différents à l'entrée de l'hiver (50) et à la sortie de l'hiver (65) !



Credit photo : Terres Inovia

## Calculer sa dose prévisionnelle en 2017

L'ensemble de ces nouvelles références a été largement diffusé auprès des partenaires habituels de TERRES INOVIA (ex CETIOM). Elles sont disponibles via un outil accessible gratuitement sur internet.

Il est ainsi possible aujourd'hui de prendre en compte le paramétrage individuel, aussi bien pour l'objectif de rendement que pour l'azote absorbé ou les apports de matière organique avant colza.



Un outil WEB est disponible gratuitement pour réaliser le calcul de dose prévisionnelle pour 2017 : [www.regletteazotecolza.fr](http://www.regletteazotecolza.fr)



## Modalités de fractionnement et d'épandage au printemps prévues dans le 5<sup>ème</sup> programme d'actions Directive nitrates pour la région Ile-de-France

| Type III<br>Engrais minéral             | Janvier         | Février   |     |     |    |    |     | Mars   | Avril | Mai | Juin |    |     |     |     |
|---|-----------------|---|-----|-----|----|----|-----|--|-------|-----|------|----|-----|-----|-----|
|   |                 | 1   | ... | ... | 10 | 11 | ... | ...  | 15    | 16  | ...  | 28 | ... | ... | ... |
| Colza                                   | <b>Interdit</b> | <b>Fractionnement mini en 2 apports si dose totale &gt; 120 u</b> |     |     |    |    |     |  |       |     |      |    |     |     |     |
| Blé tendre d'hiver<br>(tous précédents) |                 | 60 u max à la reprise de végétation                               |     |     |    |    |     | <b>Fractionnement mini en 3 apports</b><br>(2 si 0 en reprise de végétation) |       |     |      |    |     |     |     |
| Orge d'hiver -<br>Escourgeon            |                 | <b>Fractionnement mini en 2 apports</b><br>si dose totale > 120 u |     |     |    |    |     |  |       |     |      |    |     |     |     |
| Orge printemps                          |                 | <b>Fractionnement en 2 apports</b><br>si dose totale > 120 kg     |     |     |    |    |     |  |       |     |      |    |     |     |     |
| Autres cultures de printemps            |                 | Pas de plafonnement   |     |     |    |    |     |  |       |     |      |    |     |     |     |

Dans tous les cas, respecter l'équilibre de la fertilisation sur la base du référentiel régional (29 avril 2015)

### Equilibre de la fertilisation :

Tout dépassement de la dose prévisionnelle doit être justifié par l'utilisation d'un outil de raisonnement dynamique, de pilotage en végétation ou par un rendement supérieur au prévisionnel.

La prise en compte des pertes par volatilisation n'intervient pas dans le calcul de la dose prévisionnelle. Il est possible de prendre en compte ces pertes pour justifier des dépassements, après avoir mis en œuvre des pratiques permettant de les réduire. Dans ce cas, l'estimation de ces pertes est définie réglementairement dans l'annexe 5 du référentiel régional.

### Evolution de la réglementation en octobre 2016 sur certaines dispositions particulières d'épandage :

**Epandage sur sol en forte pente :** l'épandage est interdit dans les 100 premiers mètres à proximité des cours d'eau sur des pentes supérieures à 10 % pour les fertilisants liquides et à 15 % pour les autres fertilisants. Si présence d'une bande enherbée ou boisée, pérenne, continue et non fertilisée d'au moins 5 mètres de large en bordure de cours d'eau, cette distance est réduite à 5 mètres.

**Epandage sur sol gelé :** interdiction d'épandre si le sol est pris en masse par le gel ou gelé en surface sauf pour les fumiers compacts non susceptibles d'écoulement et composts d'effluents d'élevage.

**Epandage sur sol enneigé :** interdiction d'épandre si le sol est entièrement recouvert de neige. Les autres conditions particulières d'épandage restent inchangées.

**Stockage des effluents au champ :** des évolutions ont été introduites sur les conditions de stockage. Elles sont consultables sur le site internet de la Chambre d'agriculture.

**Nouveautés**