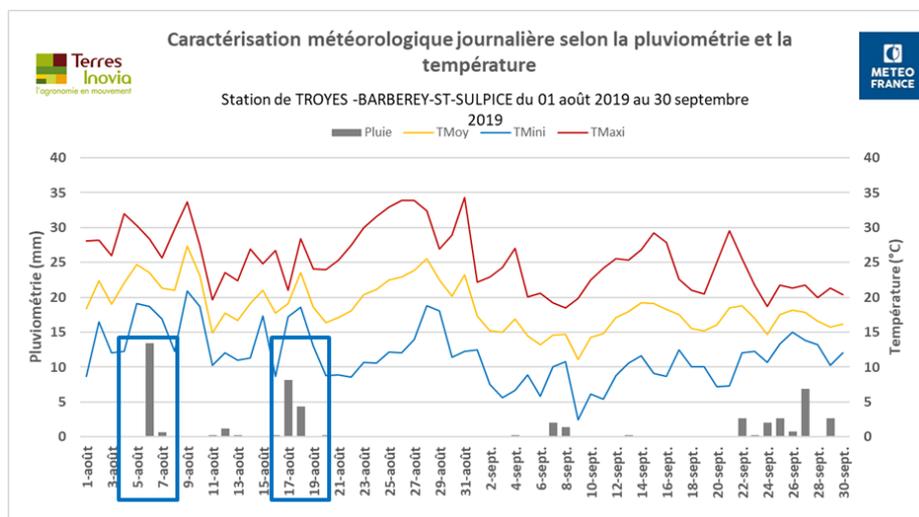


La campagne colza 2019/2020 n'aura pas été un long fleuve tranquille. Les conditions extrêmes de sécheresse et de pluie qui se sont succédées ont fragilisé les cultures dans les milieux de production les plus difficiles comme les sols argilocalcaires à faible réserve utile et les sols hydromorphes. A cela, il faut ajouter le gel au printemps et une pression ravageur forte sur la région. A l'échelle du territoire, la proportion de parcelles en mauvais état impacte fortement le rendement régional qui devrait avoisiner les 30 q/ha. Cette moyenne cache de fortes hétérogénéités avec des potentiels très bas en sols argilo-calcaires de 5 à 35 q/ha et des potentiels plafonnés en sols profonds de 30-45 q/ha. Quelques pointes sont observées à plus de 45 q/ha mais elles sont anecdotiques.

### Des conditions d'implantation difficile sur l'ensemble de la Champagne-Ardenne et la Seine-et-Marne

L'implantation du colza s'est déroulée, cette année encore, dans un contexte de sécheresse estivale marquée. Les intentions de semis sont à la baisse et des parcelles ne lèvent pas ou difficilement et de manière échelonnée amenant de fortes hétérogénéités de stades. **Les semis précoces (1<sup>ère</sup> quinzaine d'août) bénéficient de quelques pluies et s'installent généralement correctement.** Les Ardennes et le nord de la Haute-Marne bénéficient d'une pluviométrie légèrement plus élevée que le reste du territoire.



Exemple de la pluviométrie journalière de la station de Troyes lors de la période de semis

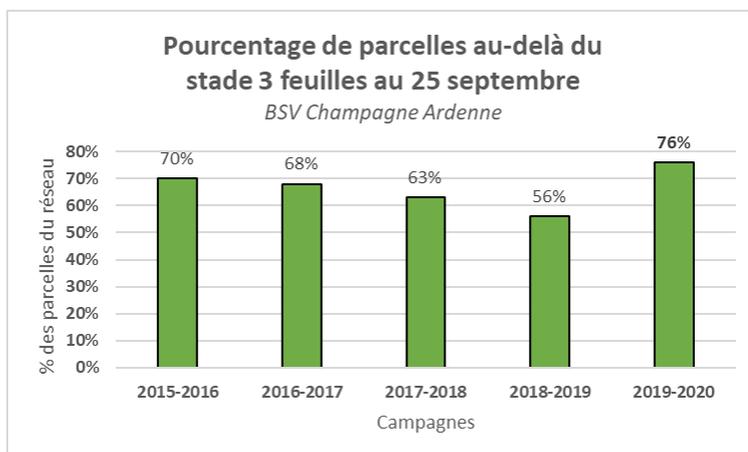
La pluie fait son retour fin septembre. Elle permettra de faire lever les derniers colzas et de les faire pousser grâce à des températures favorables à la croissance (températures moyennes supérieures à la normale). Ce n'est que vers octobre que la réserve hydrique redevient favorable à une pousse active des parcelles.

## Une pression précoce et continue des grosses altises

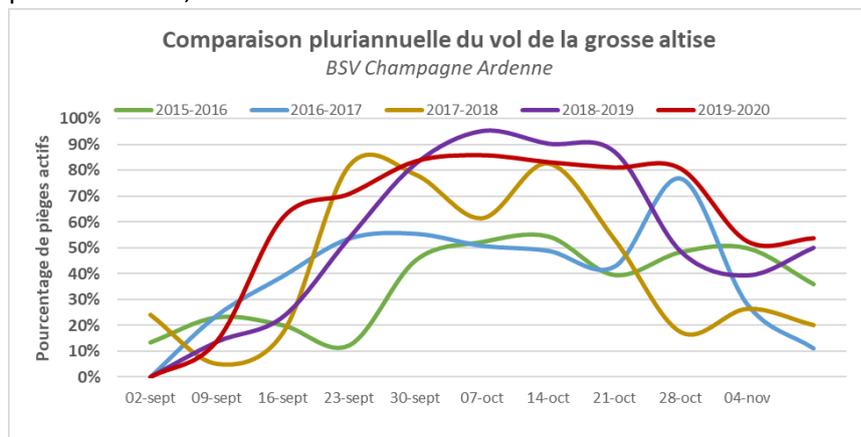
Les petites altises furent observées précocement dans la plaine, dès le début du mois d'août. Ce n'est que vers mi-septembre, que les grosses altises les rejoignent, avec une arrivée légèrement plus précoce que l'an passé. Cependant, la tendance des semis précoces permet à de nombreuses parcelles d'afficher des stades moyens de 4 feuilles et plus, limitant leur sensibilité aux dégâts foliaires.



Photo : petite altise sur colza

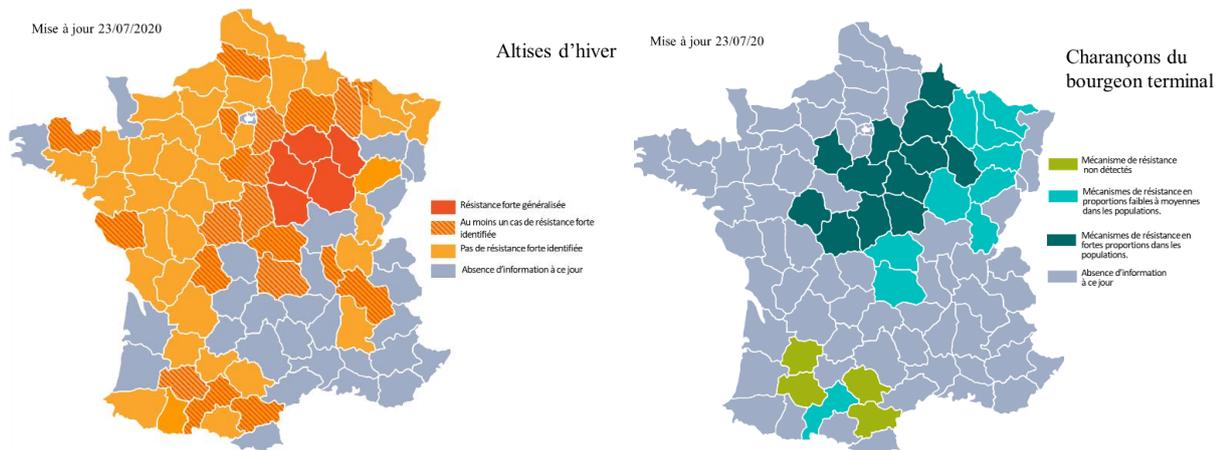


L'activité des grosses altises perdure jusqu'à début novembre et se poursuit dans une moindre mesure durant l'hiver grâce à des températures anormalement douces, amenant à un échelonnement des pontes et ainsi, des stades larvaires observés.



Les populations de grosses altises à résistance forte aux pyréthriinoïdes (super KDR : Knock Down Resistance) sont détectées dans la Marne et la Seine-et-Marne en minorité et en majorité dans l'Aube et la Haute-Marne (cf. cartes). La présence de cette résistance progresse lentement vers le Nord et l'Est cette année.

Pour le charançon du bourgeon terminal, dont le vol a été plus tardif et moins fort que les années passées, la résistance aux pyréthriinoïdes (KDR) progresse également. L'ensemble de la Champagne-Ardenne et la Seine-et-Marne sont dans une situation à résistance KDR majoritaire. L'évolution de cette année est le passage des Ardennes en situation de forte proportion de la résistance dans les populations.

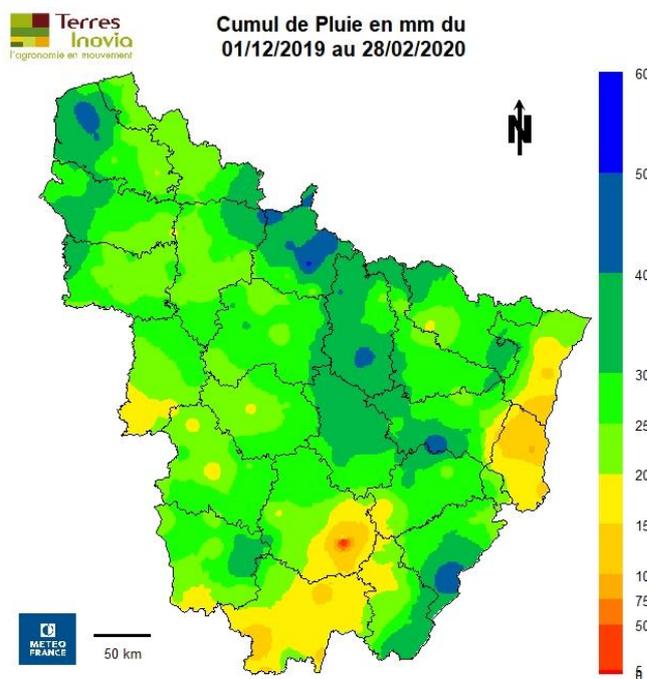


Cartes 2020 de l'état des résistances aux pyréthrinoïdes chez les populations de grosses altises et de charançons du bourgeon terminal

**La campagne 2019/2020 démontre de nouveau l'intérêt :**

- d'un semis précoce (début août) si une pluie est annoncée
- du semis de précision et de la maîtrise de la densité de semis (30-35 pieds productifs maximum)
- de la qualité d'enracinement
- du soutien de la croissance notamment grâce aux Produits Résiduaire Organiques
- de la maîtrise précoce des repousses de céréales en fortes densités

## Après le sec, la pluie !



Les pluies cumulées au cours de l'automne et de l'hiver dépassent les normales avec des excédents de pluie atteignant fréquemment plus de 100 mm. Toute cette pluie aura pour conséquence de tasser les sols et surtout d'asphyxier partiellement ou totalement le système racinaire du colza qui craint l'excès d'eau. Dans les sols hydromorphes, certains colzas ne survivront pas. Ailleurs, on peut faire l'hypothèse que l'enracinement a pu être altéré limitant plus ou moins les capacités d'alimentation au cours du printemps sec (70% du système racinaire est mis en place à l'entrée de l'hiver, sans compensation possible au printemps en cas de destruction). Les sols hydromorphes de Seine-et-Marne sont en particulier affectés.

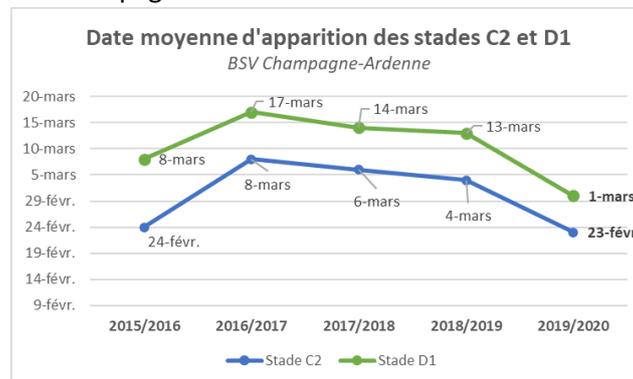
Les cumuls de pluie importants laissent craindre également une forte pression cylindrosporiose, dont le pool d'inoculum a été reconstitué en 2016. La maladie est effectivement fréquemment repérée dans les parcelles ; mais elle se cantonne en bas de tige et elle ne passera pas sur siliques. La présence de cylindrosporiose sur feuille a néanmoins accentué la défoliation des colzas qui ont subi le gel printanier de fin mars-début avril.

Autre conséquence de l'excès de pluie dans les sols peu filtrants, les apports d'azote ont parfois été retardés courant mars sur les parcelles non praticables. La disponibilité tardive de l'azote a pu pénaliser le potentiel de rendement de ces parcelles.

## Une croissance hivernale continue et une reprise très précoce sortie hiver limitant la nuisibilité des ravageurs d'automne

Si la biomasse moyenne entrée hiver n'était pas très élevée (1kg/m<sup>2</sup> sur un réseau de 70 pesées), la douceur hivernale et la pluviométrie régulière ont permis une poursuite de la croissance des petits colzas permettant un gain de biomasse dans certaines parcelles (1.2kg/m<sup>2</sup> sortie hiver dans le réseau de pesées) et freinant la progression des larves d'altises vers le cœur.

Ajouter à cela, un mois de février qui bat tous les records en termes de douceur, provoquant une reprise très précoce des colzas dès le début du mois. L'apparition des stades C2 et D1 sont plus précoces que les 4 dernières campagnes.

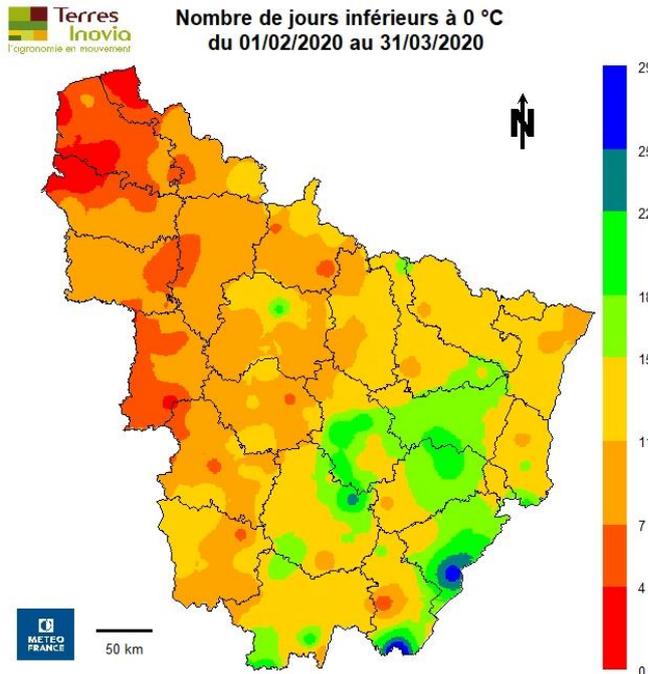


L'engagement très précoce a sans aucun doute limité la nuisibilité des larves d'altises et de charançons du bourgeon terminal qui ont eu moins de temps pour atteindre le bourgeon terminal. **Sans cette reprise précoce, la proportion de pieds buissonnants avec un potentiel de production très réduit aurait été bien supérieure compte tenu du nombre de larves observées dans les plantes au printemps.**

La douceur de l'hiver a également permis certaines gestions tardives des larves de grosses altises.



## Un épisode de gel printanier révélateur de l'état des cultures

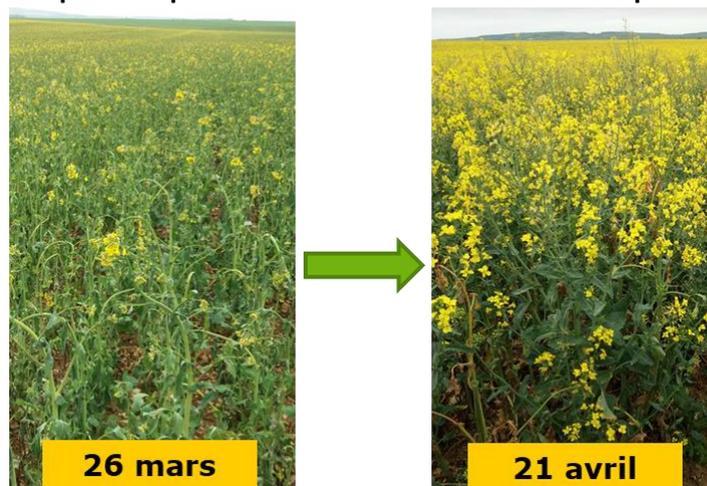


Des gelées matinales de l'ordre de -1 à -6°C fin mars-début avril, accompagnées d'un vent de Nord-Est soutenu et de fortes amplitudes thermiques journalières, ont occasionné des dégâts sur les colzas alors majoritairement au stade E – boutons séparés, voire F1 pour les situations les plus précoces.

Le phénomène climatique a concerné une grande partie de la zone Nord-Est. Des pertes de pieds (souvent par zones correspondant à des couloirs de vent), de hampes ou de boutons floraux sont constatées dans des parcelles éparées sur le territoire. On note également une défoliation parfois importante.

Si de nombreuses parcelles accusent des dégâts de gel, moins de 5% sont réellement retournées, principalement dans les secteurs superficiels des Barrois et les sols hydromorphes de Seine-et-Marne. Les fortes pressions des ravageurs d'automne (notamment dans l'Aube et la Haute-Marne), l'état d'alimentation des plantes (mauvais enracinement lié à un défaut d'implantation ou à l'hydromorphie, apport d'azote non valorisé, stress hydrique préfloraison) ont aggravé les préjudices.

**Les cultures bien enracinées dans les sols profonds et peu impactées par les ravageurs d'automne ont quant à elles pu récupérer en partie afin d'enclencher une entrée rapide en floraison.**



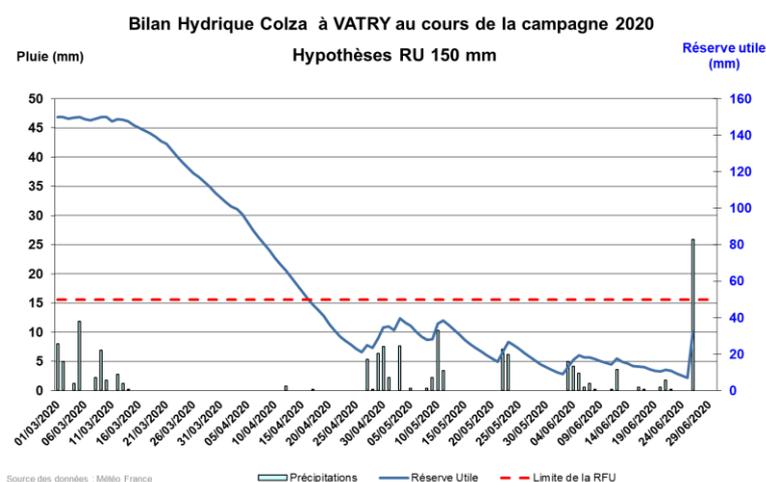
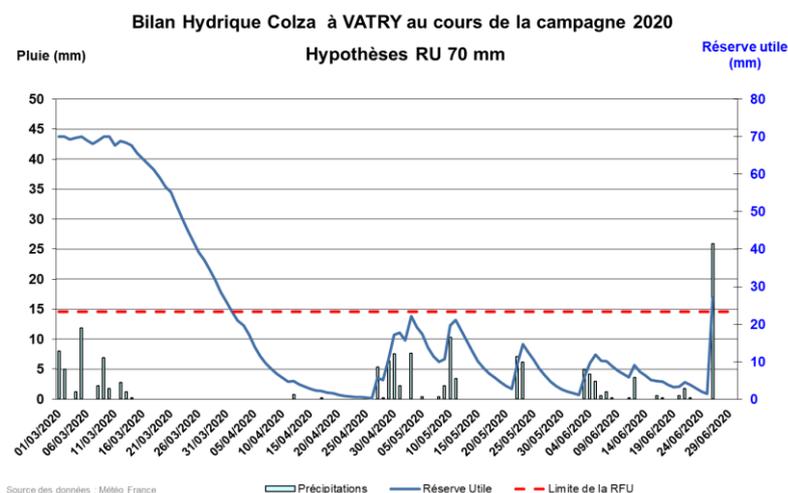
Des différences de comportement des variétés face au gel sont constatées dans les essais et par les agriculteurs. Mais il existe une grande variabilité : une même variété peu résister au gel ou au contraire être partiellement détruite selon le site d'observation. C'est notamment le cas des variétés précoces à la reprise.

## Stress hydrique et faible biomasse à floraison, les principaux freins d'expression du potentiel

Suite à l'épisode de gel, de nombreux colzas accusent une perte de biomasse, parfois conséquente. Cette biomasse, gage d'une surface photosynthétique et de réserves, est un facteur pouvant expliquer en partie les faibles effets de compensation et les plafonnements des rendements dans les meilleures parcelles. Des études menées sur plusieurs années dans le Berry montrent que le colza doit atteindre 4 à 4.5kg/m<sup>2</sup> lors de la floraison pour exprimer son potentiel de manière optimale. Cette biomasse n'était pas souvent atteinte.

Ajouter à cela, le manque d'eau depuis mi-mars provoque une situation de stress hydrique à floraison pour les colzas, d'autant plus marqué dans les sols superficiels.

**Le cumul de ces 2 stress (faible biomasse et manque d'eau) explique en grande partie les rendements décevants** en particulier dans des situations où le colza a été confronté à des stress antérieurs (mauvaise implantation, pression ravageur, etc.). Ils ont pour conséquence de limiter le nombre de siliques, le nombre de grains et la taille des enveloppes des graines qui se déterminent très tôt.

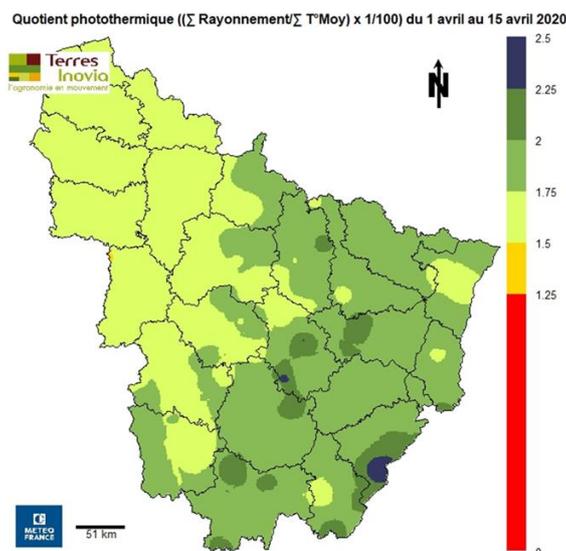


*Simulations de bilans hydriques pour des sols avec une réserve utile de 70 et 150 mm pour le poste météo de Vatry (51)*

## Rayonnement et retour des pluies bénéficient aux colzas à bon potentiel

Le quotient photothermique optimal (>1.4) au cours de la floraison (cf. carte) puis le retour des pluies en phase de remplissage sont favorables à la production de substrats carbonés et au remplissage des graines. Ces conditions climatiques ont permis l'expression des bons potentiels dans les secteurs peu impactés par les aléas climatiques et les attaques de ravageurs.

Les cultures handicapées n'ont pas pu valoriser pleinement ces bonnes conditions et la compensation n'a été que très partielle.



## Faible pression maladie mais des ravageurs de printemps au rendez-vous

Malgré un hiver pluvieux laissant présager la présence de sclérotinia (42% de pétales contaminées, *source BSV Champagne-Ardenne*) et de cylindrosporiose (nombreux symptômes observés sur feuilles et tiges sortie hiver), le printemps sec n'a pas été propice à la progression des maladies et leur nuisibilité est faible.

Cette année encore, les charançons des tiges (colza et chou) ont été observés mais tardivement. La forte présence des charançons de la tige du chou et du colza questionne. Leur nuisibilité est difficile à appréhender. Nous ne disposons pas aujourd'hui des références nécessaires pour réévaluer la nuisibilité des ravageurs dans les conditions actuelles de culture. Historiquement, la nuisibilité du charançon de la tige du chou était négligée pour des colzas correctement implantés ; les fortes infestations pouvant impacter les plus petits colzas avec un faible diamètre de tige.

Dans le contexte de l'année, on peut tout de même dire que les très nombreux trous occasionnés par les ravageurs sur les tiges et à l'aisselle des pétioles ont favorisé l'installation de maladies comme le verticillium ou le phoma biglobosa en cause dans le phénomène des pieds secs.

*Photos : A gauche, tige de colza infestée par des larves de charançons au printemps. A droite, présence d'un complexe maladie responsable des pieds secs en fin de cycle.*

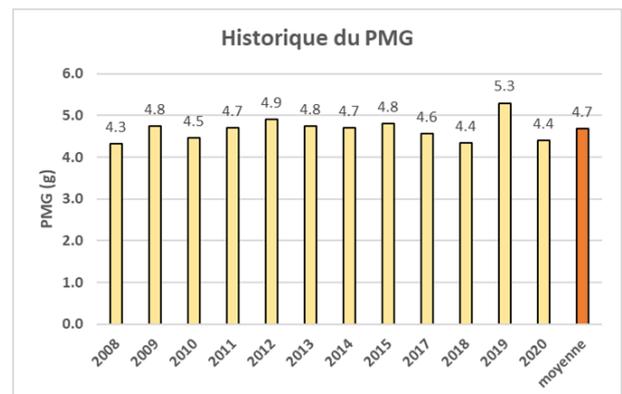
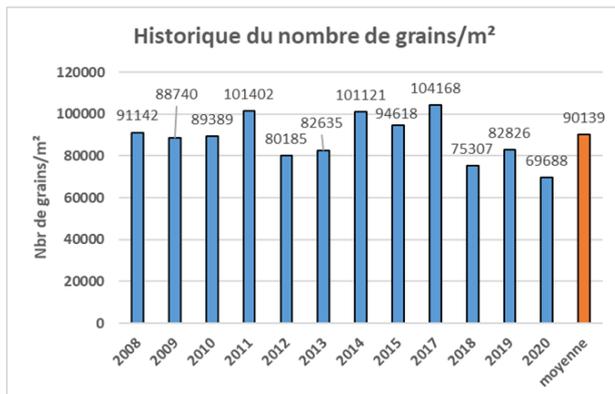




Le dernier stress non attendu fut le puceron cendré. Si sa présence en bordure des parcelles au début du remplissage apparaissait comme « habituelle », les populations se sont très vite multipliées et certaines ont colonisé l'intérieur des parcelles en fin de cycle, compliquant toute intervention (risque de dégâts sur la culture, DAR des produits).

## Des rendements régionaux plombés et plafonnés dans les meilleurs secteurs

L'ensemble de ces stress débouche sur des composantes de rendements décevants. Parmi les mesures réalisées sur le terrain, le nombre de siliques/m<sup>2</sup> tourne aux alentours des 4000, loin des 6000 prescrites pour un bon potentiel. Le nombre de grains/m<sup>2</sup> suit également cette tendance à la baisse avec 70 000 grains/m<sup>2</sup> en moyenne, loin des 90 000 de moyenne observée ces 12 dernières années. Enfin, malgré un retour de pluies en fin de cycle, cela ne fut pas suffisant pour assurer un remplissage en bonnes conditions. Le manque d'eau s'est fait sentir. Le PMG est également plus faible, de l'ordre de 4.4g contre une moyenne pluriannuelle de 4.7g



Données issues des essais variétaux locaux de Terres Inovia et de ses partenaires

Les rendements sont extrêmement variables en lien avec les nombreux facteurs limitants précités : de 5 à 50 q/ha ! Certaines exploitations, notamment en Haute-Marne et dans l'Aube affichent des moyennes catastrophiques à 5 q/ha. A l'inverse, dans les secteurs pas ou peu concernés par les aléas climatiques et les insectes d'automne, le rendement moyen des exploitations est compris entre 35 et 40 q/ha. Les meilleures parcelles sont peu nombreuses et montent difficilement au-delà des 45 q/ha. Au global, la forte proportion de parcelles (très) handicapées tire la moyenne vers le bas. 2020 restera en mémoire comme une des moins bonnes collectes de ces dernières années.

Dans la Marne et les Ardennes, le rendement moyen s'approche des 33-34 q/ha.

En Seine-et-Marne, on serait de l'ordre des 32 q/ha.

Dans l'Aube, la moyenne oscillerait autour des 23-25 q/ha.

En Haute-Marne, le rendement moyen serait de l'ordre de 22 q/ha.



***Principaux facteurs limitants du rendement de la campagne colza 2019/2020 par ordre d'importance et pouvant interagir :***

- défaut d'implantation***
- gelée printanière et faible biomasse à floraison***
- stress hydrique à floraison***
- pression ravageur***
- excès d'eau hivernal***