



Plusieurs épisodes de grêle ont endommagé les cultures au cours des derniers jours. L'épisode du samedi 26 mai notamment a été particulièrement violent et étendu. De nombreux secteurs de Charente, Charente-Maritime sont particulièrement concernés.

Les dégâts aux cultures sont très variables selon l'intensité de la grêle et les cumuls de pluies mais peuvent aller de dégâts très modérés se traduisant par une faible perte de production, à la destruction complète de la culture. Le diagnostic doit être réalisé parcelle par parcelle, mais comme toujours face à un accident climatique, il est généralement préférable d'attendre quelques jours pour porter un diagnostic pertinent et prendre les décisions adéquates.

Pour toutes les céréales à paille, les impacts de grêle n'augmentent pas le risque d'attaque de parasite et les parcelles concernées ne nécessitent pas de protection spécifique face à cet accident. Sur maïs, les dégâts peuvent occasionner l'apparition de charbon.

Nous vous proposons quelques éléments d'information pour vous aider dans cette démarche.

## Dégâts de grêle sur céréales à paille

Les dégâts varient pour une même intensité de grêle en fonction de la précocité. En tendance les orges et les blés précoces sont plus touchés que les blés tendres plus tardifs et les blés durs. Dans la plupart des cas, aucune intervention phytosanitaire n'est nécessaire, il est au contraire important de limiter les frais sur les parcelles endommagées. Les seules situations où une intervention peut être justifiée sont les parcelles de blés durs tardives, où le traitement fusariose n'a pas été effectué.

Il est encore trop tôt pour déterminer réellement l'impact final, une première évaluation grossière peut être réalisée éventuellement.

→ **Sur les parcelles les plus précoces (orges, blés très précoces)**, les grains étaient à grain laiteux mi remplissage lors de l'orage. Les dégâts sont directs et assez visibles : la perte de rendement est liée principalement à la perte de grain (grains, épillets, épis tombés au sol). Les épis des tiges pliées, si elles sont encore assez solides pour tenir jusqu'à la récolte se rempliront moins, mais les grains devraient mûrir. Malgré les dégâts sur feuilles et tiges, celles-ci devraient pouvoir remplir la majorité des grains. Le rendement de la parcelle dépendra donc essentiellement du nombre de grains restant, le poids de 1000 grains devrait être assez proche du PMG moyen de la variété. Un comptage d'épis et une estimation du nombre de grains moyen peut donner une idée du rendement restant.



Si la tige n'est pas pliée ou coupée, les épillets restant doivent « aller au bout »

→ **Sur les parcelles plus tardives** (blés normaux ou tardifs), le remplissage des grains est tout juste amorcé. Dans ces situations les tiges pliées ne permettront probablement pas aux grains de se remplir. L'impact des dégâts portera sur le nombre de grains et sur le remplissage. L'estimation de la perte est donc plus délicate. Pour une estimation grossière, retenir une valeur de PMG inférieure de 10 à 15 % aux valeurs habituellement observées.

Pour les parcelles les moins touchées, si les épis et les tiges sont intacts et que seules les feuilles sont endommagées, la perte de rendement sera minime, l'appareil végétatif pourra continuer à fonctionner et assurer le remplissage des grains.

Dans le cas de parcelles très endommagées, non récoltable en grain, l'ensilage plante entière peut être envisagé mais au-delà du stade laiteux du grain, la valeur alimentaire chute beaucoup avec l'augmentation rapide du taux de matière sèche. Au-delà de ce stade, les difficultés de conservation deviennent très importantes. Enfin, si une telle solution est envisagée, il faudra vérifier que la date d'ensilage est compatible avec le Délai Avant Récolte des derniers produits appliqués (fongicides ou herbicides de rattrapage) : le plus souvent ces délais sont d'au moins 35 jours.

## Dégâts de grêle sur maïs

Les dégâts foliaires que la grêle peut provoquer aux stades auxquels sont les maïs à l'heure actuelle, ne remettent que rarement en cause la pérennité de la culture. C'est la perte de pieds qui peut être déterminante sur les pertes potentielles de rendement. Le potentiel d'un maïs ressemé au-delà du 1 juin et surtout les risques de non récolte liés à la tardivité de la maturité et aux risques de gel pouvant remettre en cause la maturation, n'incite pas à détruire la culture pour la réimplanter pour une production de maïs grain.

### Détermination du niveau de dégâts

Culture estivale, le maïs est assez fréquemment soumis au risque de grêle. Les symptômes d'un accident lié à la grêle sont évidents. Mais il est plus difficile d'établir un pronostic car de nombreux facteurs sont à prendre en compte :

- stade des plantes,
- grêle plus ou moins accompagnée d'eau, grêle «sèche» par opposition à une grêle «mouillée»,
- présence de vent tourbillonnant ou non,
- orientation des grêlons, orientation des rangs de maïs par rapport à la grêle,
- taille des grêlons

Les symptômes vont de la simple déchirure du limbe de quelques feuilles supérieures, aux «trognons» résiduels des tiges dans les cas les plus graves. Le charbon commun (*Ustilago maydis*) profite des blessures provoquées par la grêle pour s'installer sur les organes jeunes de la plante. Ce parasite n'aura pas de conséquence sur la qualité sanitaire des récoltes (fourrages ou grain). Il n'existe aucune solution de lutte en végétation.

En cas de dégâts de grêle sur une parcelle, on doit se poser deux questions :

- la densité de plantes viables restantes justifie-t-elle un ressemis ?
- si le ressemis est conseillé, la date calendaire permettra-t-elle à une nouvelle culture d'arriver à maturité ?

Dans tous les cas, le bon pronostic ne peut être fait immédiatement après la grêle : **il faut attendre 7-8 jours minimum pour voir réellement l'impact de la grêle sur le devenir de la culture**. Au bout de cette période, si l'apex (bourgeon terminal) est encore vivant une ou deux nouvelles feuilles seront visibles.

Le tableau des densités minimales ci-dessous indique si un ressemis est souhaitable.

Souvent une culture grêlée est encore capable de développer un potentiel correct. Il ne faut pas hésiter à «soigner» une culture grêlée, si c'est encore possible :

- par un binage dès que le sol sera ressuyé,
- éventuellement par un apport localisé d'une fumure starter (type 18-46)
- et bien sûr, dans les contextes irrigués, par une conduite «normale» de l'irrigation si le besoin en eau le justifie.
- On évitera les interventions herbicides sur une parcelle grêlée, il est préférable d'attendre qu'une nouvelle feuille soit émise (1 semaine).

**Tableau 1 : Incidence de la grêle sur maïs : Estimation des pertes en % du potentiel de rendement en fonction du stade du maïs et des dégâts observés.**

Dégâts	Quelques feuilles fendues	Les feuilles les plus larges sont déchirées, quelques cornets sont lacérés	Les feuilles sont lacérées avec des lambeaux de feuilles au sol, de nombreux cornets sont déchirés	Le feuillage est très déchiqueté ; les feuilles les plus larges sont presque totalement déchiquetées et il y a moins de 10% de perte de densité	Dégâts identiques mais avec une perte de densité de 10 à 30%	Il reste très peu de feuilles, il y a présence de trognons et perte de densité de 30 à 50%	Il ne reste que des trognons, la perte de densité est supérieure à 50%
Stade							
3 à 5 feuilles	0	0-3	0-6	5-10	5-20		
5 à 7 feuilles	0-5	0-5	5-10	5-15	10-25	20-50	40-70
7 à 9 feuilles	0-5	5-10	10-15	10-20	15-25	30-60	40-80
9 à 11 feuilles	0-5	5-15	10-20	15-25	20-35	40-70	50-90

Dans beaucoup de situations, les dégâts portent sur les feuilles. Les bourgeons jusqu'au stade 11-12 feuilles sont encore très bas dans la plante et sont rarement atteints par les grêlons même en cas de dégâts spectaculaires (photos ci-dessous).



Sur cette plante, à 11-12 feuilles le jour de la grêle, la plante est réduite de plus de moitié de sa hauteur mais l'apex reste intact.

Même chose sur cette plante à 7-8 feuilles le jour de la grêle.



**Tableau 2 : Seuils indicatifs des densités de plantes viables minimales en deçà duquel il est conseillé de ressemer un maïs**

Seuil de retournement*	
Très précoces	40 000
Précoces	35 000
½ précoces cornées dentées	35 000
½ précoces dentées	30 000
½ tardives	30 000

\*seuil indicatif, la décision dépend bien évidemment des possibilités de réimplantation.

Compte tenu de date actuelle, les ressemis de maïs grain sont envisageables jusqu'au 15 juin en changeant les précocités (gamme de variété très précoce G0, G1).

Si l'on doit ressemer, respecter les conditions ci-après :

- Ne jamais ressemer en parallèle des plantes restantes, elles font de l'ombre au nouveau semis,
- Détruire les plantes restant en place, elles ne peuvent que gêner le développement du ressemis,
- Adapter la densité aux nouvelles conditions, surtout si le ressemis est tardif, le potentiel de la culture sera de toute façon plus faible,
- Changer impérativement de groupe de précocité,
- Il n'est pas nécessaire de retravailler le sol, le travail du soc semeur peut être suffisant : à voir au cas par cas,
- Le désherbage de prélevée du ressemis n'est pas utile, on pourra toujours intervenir en post levée, le cas échéant,
- Ne pas apporter d'éléments fertilisants si la fumure avait été complète.