

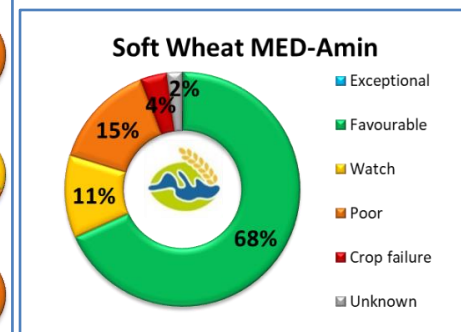
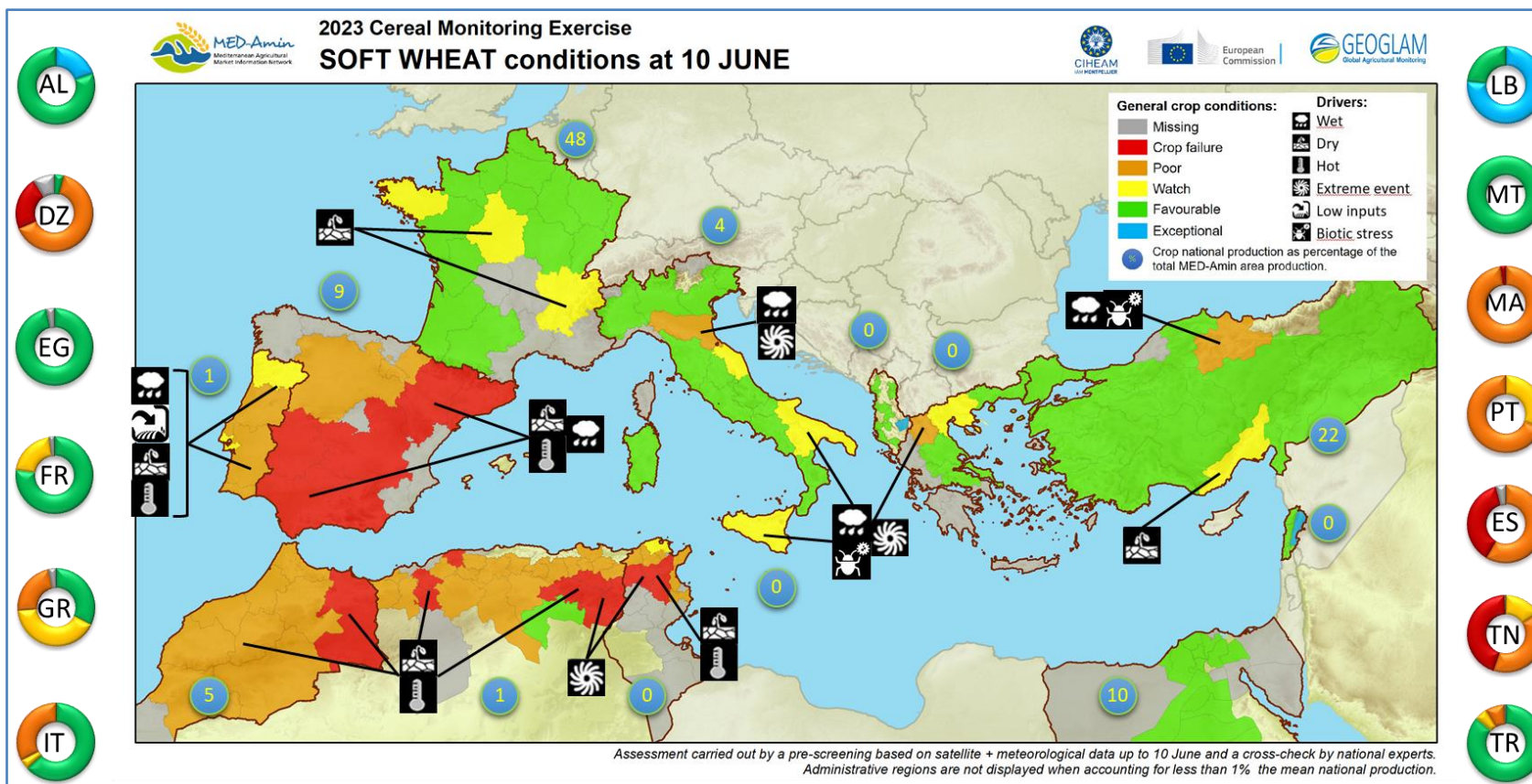


MED-Amin Bulletin 2023 N.3 | Conditions de culture au 10 juin 2023

## « Dégradation inattendue en fin de saison dans plusieurs régions de Méditerranée occidentale »

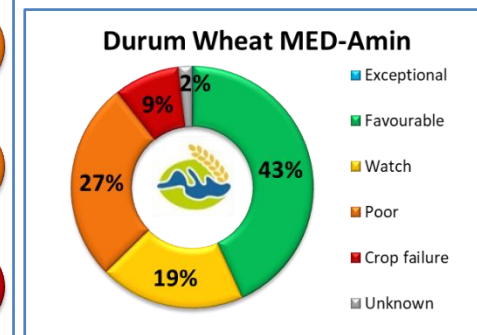
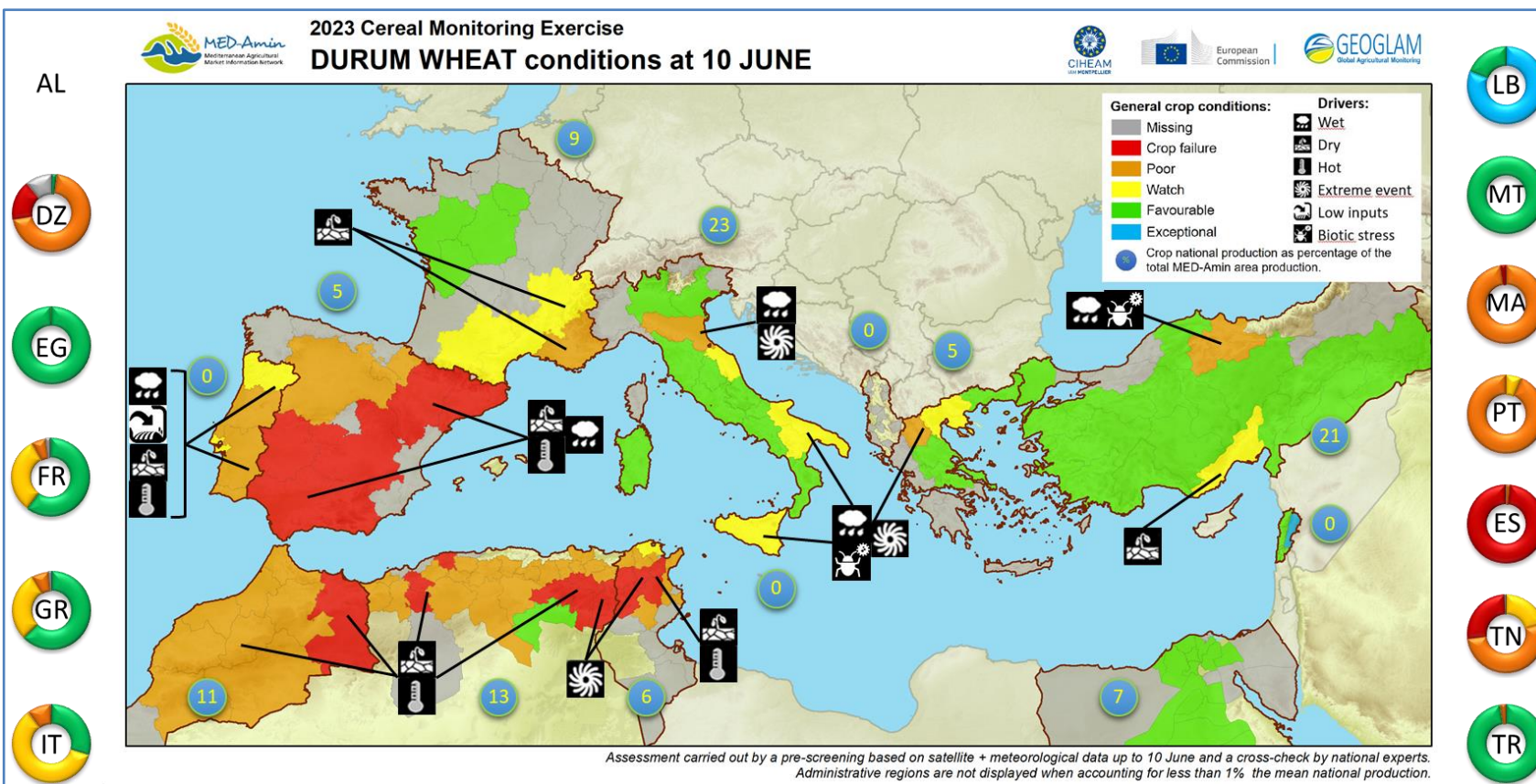
Au Maghreb et dans la péninsule ibérique, les précipitations sont arrivées trop tard pour avoir un effet bénéfique sur les cultures. Les récoltes seront réduites dans plusieurs régions céréalières importantes d'Espagne, du Maroc, d'Algérie et de Tunisie. Dans d'autres régions, les conditions de croissance des cultures sont restées favorables malgré une nette dégradation due à l'excès d'humidité qui a prévalu avant les opérations de récolte dans certaines parties de Türkiye, de l'Italie et de la Grèce. De nouvelles régions françaises sont aussi en vigilance après une nouvelle période sèche.

Les perspectives régionales pour le **blé tendre** sont positives, les cultures s'étant développées dans des conditions plus favorables que pour le blé dur et l'orge, avec **une grande majorité de la surface MED-Amin plantée "favorables"** (68% de la surface analysée, voir le diagramme à secteurs ci-dessous ; contre 61% l'année précédente à la même date). Le blé tendre se développe bien en **France (FR)** et **Türkiye (TR)**, les pays les plus productifs de la région, représentant respectivement 48% et 22% de la production MED-Amin, et ce malgré quelques dégradations dues à des conditions trop humides en mai et juin. Au **Maroc (5%** de la production MED-Amin), les perspectives pour le blé tendre sont mauvaises, toutes les zones de production nationales étant concernées par différents niveaux d'impact en raison d'une sécheresse persistante suivie de conditions d'humidité et de froid excessives en mai-juin. En **Italie (4%** de la production MED-Amin), un tiers de la production nationale est considérée comme "mauvaise" en raison des inondations qui se sont produites dans la région d'*Emilie-Romagne*. Veuillez consulter aussi la section « **Synthèses nationales** » de ce bulletin.



Le **blé dur** est une denrée et une culture typiquement méditerranéennes (47 % de la production mondiale). C'est la culture d'hiver la plus touchée par les mauvaises conditions météorologiques cette année. Selon les perspectives finales, 36% de la superficie de blé dur dans la région MED-Amin a été cultivée dans des conditions mauvaises ou très mauvaises, en particulier dans les pays du Maghreb et de la péninsule ibérique, par exemple en **Algérie** (DZ), au **Maroc** (MA), en **Espagne** (ES) et en **Tunisie** (TN), qui représentent respectivement 13 %, 11 %, 5 % et 6 % de la production de la région MED-Amin. Cette part est similaire à celle de l'année précédente à la même date (37%). En additionnant les surfaces 'à surveiller' (statut 'watch'), cette proportion passe à 55% : Plus de la moitié de la production méditerranéenne de blé dur pour 2023 est sous surveillance, contre 47% l'année précédente qui s'était soldée par une faible production.

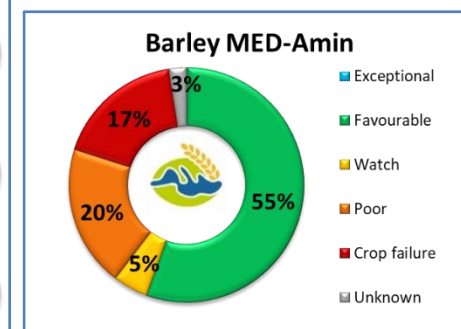
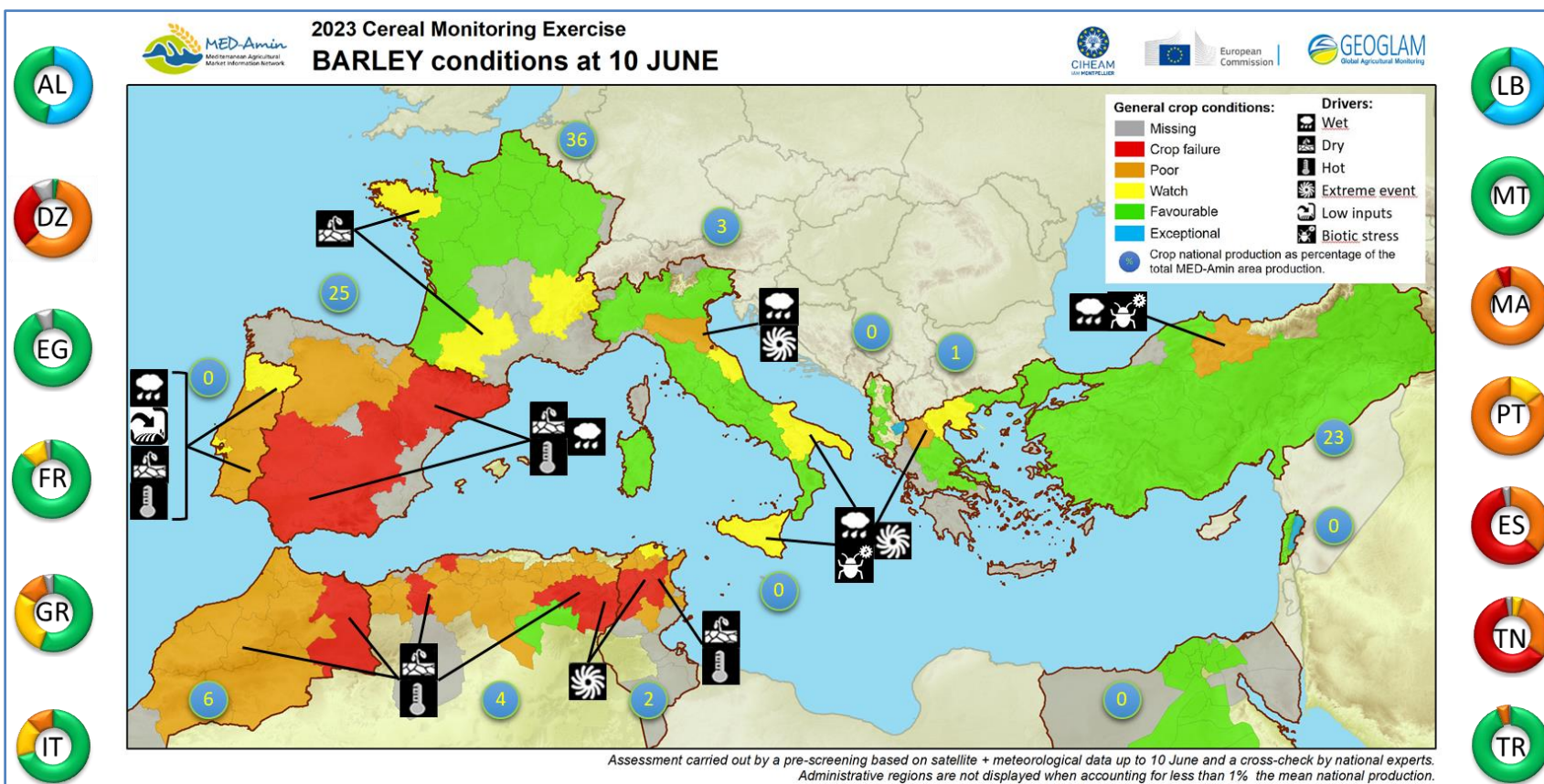
Veillez consulter aussi la section « **Synthèses nationales** » de ce bulletin.



Assessment carried out by a pre-screening based on satellite + meteorological data up to 10 June and a cross-check by national experts. Administrative regions are not displayed when accounting for less than 1% the mean national production.

La culture d'orge a été également très affectée par les événements extrêmes répétés tout au long de la saison, même si c'est dans une moindre mesure que le blé dur. Plus de la moitié de la superficie plantée dans la région MED-Amin se développe bien (55 % de la superficie analysée, voir le diagramme ci-dessous). Cependant, des conditions défavorables ont eu un impact significatif sur la production dans plus d'un tiers de la zone suivie, 20 % sont considérés comme étant en "mauvais" état et 17 % en "effondrement de culture". Ceci est le résultat d'événements climatiques extrêmes dans les régions les plus productives d'Espagne (ES) et de Tunisie (TN), qui représentent respectivement 25 % et 2 % de la production d'orge de la zone MED-Amin. Dans ces pays, près de deux tiers de la production sont considérés comme étant en situation d'effondrement de culture' (voir le camembert sur le côté droit de la carte ci-dessous).

Veillez consulter aussi la section « Synthèses nationales » de ce bulletin



## Synthèses nationales



**Albanie** : Les conditions météorologiques ont été plutôt favorables en fin de saison : l'humidité et la température du sol ont été optimales pour la croissance et le développement des plantes entre le début du mois de mai et le début du mois de juin. Le blé tendre et l'orge dans les principaux districts agricoles d'Albanie se sont bien développés bien cette saison. Les **rendements attendus sont légèrement supérieurs à la moyenne quinquennale et supérieurs de 0,15 à 0,2 t/ha à ceux de la saison précédente**. Les conditions météorologiques favorables ont permis aux agriculteurs d'effectuer en temps voulu les pratiques agronomiques, telles que le désherbage, en particulier dans les champs en rotation blé. D'après les enquêtes réalisées, le degré d'infection par les ravageurs et les maladies n'est plus préoccupant. De bons niveaux d'humidité et des températures douces rendent possible des conditions et des récoltes exceptionnelles au moment de la moisson (ex. *Korçe*).



**Algérie** : Après une sécheresse sévère et durable depuis le début de la saison, un temps pluvieux et (relativement) froid s'est installé en Algérie durant la période du 11 mai au 10 juin. Les précipitations ont été supérieures à la moyenne dans presque toutes les wilayas du nord du pays, d'ouest en est. Comme dans d'autres pays du Maghreb et de la péninsule ibérique, les pluies de cette saison sont arrivées trop tard pour améliorer les conditions des cultures d'hiver. Les perspectives précédentes se confirment, avec une **aggravation des conditions et des perspectives en raison des derniers excès d'humidité et des événements extrêmes** (vents, inondations) dans plusieurs wilayas (par exemple *Batna, Tébessa, Oum El Bouaghi, Khenchela* et *Guelma*). La qualité des grains devrait se dégrader, des cas de germination étant signalés localement. **La production finale devrait être nettement inférieure à la moyenne quinquennale**, tant pour le blé que pour l'orge.<sup>1</sup>



**Egypte** : Les **perspectives positives pour les céréales se sont confirmées**. L'imagerie satellitaire montre des conditions moyennes à supérieures à la moyenne pour les céréales, ce qui indique que l'approvisionnement en eau d'irrigation a été suffisant pour assurer une croissance adéquate des cultures pendant les stades végétatif et reproductif du développement. Les opérations de récolte se sont achevées et les estimations de la **production céréalière ont augmenté de manière satisfaisante**. Toutefois, selon les analystes du marché, les importations devraient légèrement augmenter pour la prochaine campagne de commercialisation 2023/24.

<sup>1</sup> [https://joint-research-centre.ec.europa.eu/jrc-news-and-updates/severe-drought-western-mediterranean-faces-low-river-flows-and-crop-yields-earlier-ever-2023-06-13\\_en](https://joint-research-centre.ec.europa.eu/jrc-news-and-updates/severe-drought-western-mediterranean-faces-low-river-flows-and-crop-yields-earlier-ever-2023-06-13_en)



**Espagne** : Le manque de précipitations et les températures anormalement élevées ont été la tendance tout au long de la campagne, en particulier dans la moitié sud du pays, mais aussi dans de nombreuses régions céréalières du nord-est. Les précipitations de la deuxième quinzaine de mai n'ont que partiellement atténué l'extrême sécheresse du sol qui règne dans tout le pays, et elles sont arrivées trop tard pour empêcher les pertes de rendement dans les principales régions touchées : *Andalousie, Estrémadure, Castille-La Manche, Aragon* et *Catalogne*. Dans ces régions, de nombreux producteurs ne récolteront pas, laisseront les champs en pâturage direct ou les récolteront en foin. En *Catalogne*, par exemple, les pluies du mois de mai auraient pu aider les céréales à se rétablir, mais les fortes pluies récentes risquent d'anéantir tout espoir, d'entraver la production et, certainement, de diminuer la qualité des grains. En *Castille et Léon*, la région la plus productive pour les céréales, les perspectives sont toujours négatives mais moins alarmantes en raison du retard dans le développement des cultures. Il n'y a pas encore de chiffres officiels, mais selon les données fournies par le secteur, [la baisse de production 2023 s'annonce très importante](#).



**France** : Les pluies sont revenues dans les régions les plus sèches du sud de la France, avec quelques orages violents. Dans certaines régions, ces systèmes dépressionnaires ont pu entraîner un excès d'humidité, ce qui a pu contribuer à l'apparition de maladies parasitaires (dans les *Hautes-Alpes* par exemple) ou endommager physiquement les cultures, diminuant ainsi leur potentiel de rendement. À l'inverse, de nouvelles régions ont été touchées par un déficit hydrique après une période de sécheresse soudaine depuis la mi-mai, et font toujours l'objet d'une surveillance étroite (c'est-à-dire en *Bretagne*, en *Centre-Val de Loire* et en région *Rhône-Alpes*), en particulier dans les sols peu profonds. Le développement des cultures de céréales d'hiver demeure "bon" à "exceptionnel" dans le reste des régions (par exemple, *Pas-de-Calais, Picardie, Pays de la Loire*). [Les perspectives générales sont positives, avec une production attendue légèrement supérieure à la moyenne 5 ans et bien meilleure qu'en 2022](#).



**Grèce** : La période du 11 mai au 10 juin a été caractérisée par des conditions plus humides que d'habitude, avec des températures légèrement inférieures à la moyenne. L'état des cultures s'est [détérioré depuis le dernier contrôle en raison de la persistance d'une humidité excessive](#) à un stade critique du développement. Les perspectives générales restent positives, avec une production attendue légèrement inférieure à la moyenne. Plusieurs épisodes extrêmes se sont produits, avec des précipitations fréquentes et intenses, parfois de la grêle, apportant une humidité excessive alors que les cultures de blé et d'orge sont sur le point d'être récoltées. Les événements ont été particulièrement extrêmes en *Macédoine occidentale* et en *Macédoine centrale*. Dans ces régions, des impacts sont observés pour les cultures d'orge et de blé. Pour l'orge, alors que la culture était favorisée au début de la campagne, elle est maintenant menacée par des maladies fongiques (malgré l'application de fongicides) et les grains sont tombés et ont pourri au sol. La qualité risque d'être affectée et la récolte a été reportée à plusieurs reprises. Dans les régions où

l'orge a pu être récoltée plus tôt, les rendements sont bons. Pour le blé tendre et le blé dur, comme pour l'orge, la phase critique (floraison/pollinisation et formation des grains) a été affectée par des conditions trop humides. De nombreuses régions ont été inondées, ce qui a provoqué l'asphyxie des plantes et leur pourrissement sur le sol. De nombreuses mauvaises herbes se sont développées rapidement, annulant l'application de pesticides et recouvrant parfois les cultures. La verse des épis (due aux tempêtes et au développement excessif de la biomasse) et d'autres facteurs sont susceptibles d'avoir un impact sur les rendements à l'échelle régionale, qui sont bien inférieurs à la moyenne des années précédentes, par exemple en *Macédoine occidentale* et dans certaines parties de la *Macédoine centrale*. Dans d'autres régions productives comme la *Thessalie*, la *Macédoine orientale* et la *Thrace*, les prévisions restent particulièrement prometteuses malgré l'humidité excessive, parfois supérieure à la moyenne des cinq dernières années. Les coûts de production élevés restent un problème pour les producteurs. Les observateurs prévoient déjà une diminution de l'utilisation des intrants pour la prochaine campagne 2023-2024.



**Italie** : Au cours de la période analysée, les précipitations ont été abondantes sur l'ensemble de la péninsule. Au cours de la deuxième décennie de mai, les températures ont chuté de 2 à 4 degrés en dessous de la LTA. Cela s'est produit en conjonction avec de fortes pluies et des tempêtes de vent. À la mi-mai, des événements pluvieux extrêmes se sont produits pour la deuxième fois cette saison en *Émilie-Romagne*, élargissant la zone précédemment concernée et aggravant des conditions déjà critiques. Les conditions de sur-humidité avec des précipitations cumulées exceptionnelles et de fortes tempêtes de vent qui se sont produites de mai à la mi-juin dans le sud de l'Italie ont accru les incertitudes concernant la production de blé dur. Selon les experts du [CREA](https://www.crea.gov.it/) (<https://www.crea.gov.it/>), ces événements ont concerné plus de 50 % de la production saisonnière, entraînant en *Sicile* et dans les *Pouilles* des taux élevés de verse dans les champs, des infestations de maladies fongiques (comme la rouille des tiges, jamais détectée auparavant) et des problèmes de qualité des grains, ainsi que des retards dans les opérations de récolte. **Les prévisions de production sont revues à la baisse pour le blé dur et le blé tendre, légèrement en dessous de la moyenne quinquennale.**



**Liban** : Les températures saisonnières ont oscillé autour de la référence à long terme au cours de la période analysée. Le cumul des précipitations a été supérieur à la moyenne de mars à début mai et les événements pluvieux ont été suffisants et bien répartis pour soutenir la croissance des cultures. Les conditions des facteurs de stress abiotiques et biotiques sont conformes à celles de l'année précédente. Les grains de blé et d'orge sont mûrs et prêts à être récoltés, avec des prévisions de **productivité nettement supérieures à la moyenne** (par exemple dans la *Bekaa*). Les conditions saisonnières favorables sont également associées à une augmentation de la superficie ensemencée cette saison (par rapport à la

moyenne quinquennale). Les experts de terrain estiment la production de 2023 à 100 000 tonnes de blé dur, 20 000 tonnes de blé tendre et 15 000 tonnes d'orge, ce qui représente globalement **près de trois fois la production moyenne de 2014-2020** (source MED-Amin baseline, 2019).

**Malte** : **Progression normale** des céréales d'hiver et perspectives positives pour 2023 malgré les faibles précipitations enregistrées.

**Maroc** : Les précipitations cumulées pour la période du 11 mai au 10 juin ont été supérieures à la moyenne dans presque toutes les régions du Maroc, avec des événements pluvieux se produisant principalement vers la mi-mai. La température moyenne journalière, également influencée par les précipitations, est restée le plus souvent inférieure de 1 à 2 °C à la moyenne. Ces conditions météorologiques sont survenues après une longue période de sécheresse, qui a commencé avant même le début de la campagne agricole. La télédétection a confirmé que ces événements pluvieux sont arrivés en général trop tard pour espérer une récupération et qu'ils n'ont pas été suffisamment importants pour améliorer l'humidité du sol et pour être bénéfiques aux cultures restantes. Comme dans d'autres pays du Maghreb, la qualité des grains a pu être affectée par ce revirement des conditions météorologiques. On s'attend à ce que **la production globale soit nettement inférieure à la moyenne quinquennale** pour le blé et l'orge, y compris dans la région la plus productrice de *Meknès-Fès*. Toutefois, la production devrait être supérieure à celle de la saison précédente, qui a été l'une des pires des 15 dernières années. <sup>2</sup>

**Portugal** : Le mois de mai 2023 a été caractérisé comme très chaud et très sec. Ces conditions météorologiques confirment la tendance déjà observée au cours des mois précédents et dans l'analyse précédente. Le Portugal continue de connaître une sécheresse, en particulier dans le sud du pays, où la sécheresse est classée comme "sévère" ou "extrême", et la campagne de céréales d'automne-hiver est définitivement compromise dans l'*Algarve* et l'*Alentejo*. La dernière semaine de mai a été caractérisée par des épisodes de pluie (parfois forte), de grêle et d'orages, surtout dans les régions intérieures du nord et du centre. Ces événements sont survenus trop tard pour que le développement et le potentiel de rendement des céréales d'automne-hiver puissent se rétablir dans ces régions. Dans le *Trás-os-Montes*, les cultures ont connu des conditions plus sèches que d'habitude jusqu'à la mi-mai, ce qui a entraîné un développement végétatif atypique et une maturité prématurée, sans l'achèvement d'un cycle

<sup>2</sup> [https://joint-research-centre.ec.europa.eu/jrc-news-and-updates/severe-drought-western-mediterranean-faces-low-river-flows-and-crop-yields-earlier-ever-2023-06-13\\_en](https://joint-research-centre.ec.europa.eu/jrc-news-and-updates/severe-drought-western-mediterranean-faces-low-river-flows-and-crop-yields-earlier-ever-2023-06-13_en)



de croissance normal. Malgré les précipitations de la fin du mois de mai, la productivité est compromise, contrairement aux perspectives précédentes (qui laissaient espérer une bonne production dans cette région septentrionale). En général, les perspectives sont négatives et la production et le rendement des céréales devraient être nettement inférieurs à la moyenne en raison des conditions extrêmes qui ont prévalu pendant le cycle végétatif (fortes précipitations en décembre, températures élevées et déficit hydrique depuis mars/avril) et qui ont entraîné un développement végétatif médiocre, des épis courts, un remplissage précoce et des déficiences dans le remplissage des grains. La faible production dans certaines zones ne permet pas de supporter le coût de la récolte, de sorte que certaines cultures seront probablement utilisées comme fourrage. Dans les terres irriguées, les températures élevées et les coûts accrus résultant de l'augmentation des besoins d'irrigation entraînent une baisse prévue de la productivité céréalière de 10 à 20 %. **La campagne céréalière actuelle devrait être l'une des pires de la dernière décennie, avec une diminution combinée de la superficie et de la productivité.**



**Tunisie** : La dernière partie de la saison a été caractérisée par des conditions météorologiques froides et humides, ce qui contraste avec la tendance observée depuis le début de la campagne (chaud et sec, avec des précipitations cumulées faibles d'après la série historique 1979-2022). Les pluies de mai et juin ont été abondantes et réparties. Dans les régions du nord et du centre, les précipitations cumulées ont été largement supérieures à la moyenne pour cette période. Les perspectives négatives précédentes sont confirmées et s'alignent sur celles des autres pays du Maghreb. **La production de blé et d'orge devrait être réduite, avec des rendements nettement inférieurs à la moyenne quinquennale**, en particulier dans les régions centrales (par exemple dans les gouvernorats du *Kef*, de *Siliana*, de *Zaghuan*, de *Ben Arous* et de *Beja*). L'excès d'humidité au cours de la période considérée a aggravé la menace qui pèse sur **la récolte de 2023 en détériorant la qualité des grains** et en rendant les opérations de récolte plus difficiles lorsqu'elles sont encore considérées.<sup>3</sup>



**Türkiye** : Au cours de la campagne 2022-2023, les conditions météorologiques ont été extrêmement différentes de la moyenne et des saisons précédentes. En 2023, les précipitations du mois de mai en Türkiye ont été supérieures à la moyenne à long terme et au dernier mois de mai (mai 2023 : 66,8 mm, mai LTA (1991-2020) : 52,7 mm, et mai 2022 : 44,4 mm). Les précipitations ont été supérieures de 27% à la LTA avec des régimes mixtes selon les régions : -60% dans la région du sud-est de l'Anatolie (par exemple *Şanlıurfa*, *Mardin* et *Hatay*), +50% dans la région égéenne (par

<sup>3</sup> [https://joint-research-centre.ec.europa.eu/jrc-news-and-updates/severe-drought-western-mediterranean-faces-low-river-flows-and-crop-yields-earlier-ever-2023-06-13\\_en](https://joint-research-centre.ec.europa.eu/jrc-news-and-updates/severe-drought-western-mediterranean-faces-low-river-flows-and-crop-yields-earlier-ever-2023-06-13_en)

exemple Afyonkarahisar), +100% dans les régions de Kütahya, Manisa, İzmir, Aydın, Muğla, Uşak, Denizli, Burdur, Afyon, Antalya, Çankırı, Ankara, Erzincan et Tunceli. L'état général des cultures est favorable. **Des rendements élevés sont prévus par rapport à l'année précédente, en grande partie grâce à des précipitations efficaces et bien réparties tout au long de l'année.** Toutefois, la période de surveillance précédente a suscité quelques inquiétudes en raison des récentes **conditions d'humidité excessive**, en particulier dans la région de la mer Noire, qui ont entraîné une pression biotique accrue (par exemple, des symptômes de rouille) sur les cultures au cours de la maturation. Cette situation **pourrait diminuer la qualité** du blé dans ces régions, même si la production d'orge et de blé y est faible.

**Bulletin 2023 N.3 :** Le présent bulletin donne un aperçu de l'évolution des cultures céréalières en région méditerranéenne depuis les semis jusqu'au 10 juin 2023, en mettant l'accent sur la période du 11 mai au 10 juin 2023.

**Projet phare régional :** Cette initiative de suivi des cultures et d'alerte précoce a été progressivement développée depuis 2016 par le réseau MED-Amin <sup>4</sup> en collaboration avec le Centre commun de recherche (CCR) de la Commission européenne, fournissant une évaluation qualitative précoce de l'état des cultures et du potentiel de rendement de trois céréales d'hiver (blé tendre, blé dur, orge) sur la base d'une approche similaire à GEOGLAM mais avec une méthodologie en deux étapes utilisant la télédétection et le retour d'information des points focaux nationaux qui permet d'identifier les hotspots au niveau sous-national en utilisant une nomenclature et des illustrations similaires à GEOGLAM pour AMIS (Agricultural Market Information System) (voir ci-dessous) et de diffuser les alertes correspondantes.

**Méthodologie générale :** La méthodologie de prévision est basée sur le suivi de l'état des cultures à l'aide d'indicateurs dérivés de l'observation de la Terre (par exemple fAPAR ou NDVI), réalisé conjointement par le CIHEAM Montpellier et le Centre commun de recherche de la Commission européenne (CCR-CE). Le fait de refléter une accumulation de biomasse supérieure à la moyenne par rapport à la moyenne à moyen terme (2013-2022) nous permet de détecter les zones impactées par des facteurs abiotiques <sup>5</sup>. Ces zones présélectionnées, définies à un niveau infranational, sont ensuite analysées, validées ou complétées par chaque point focal national du réseau MED-Amin, en tenant compte des retours d'information provenant des observations de terrain et des experts locaux, puis en caractérisant en conséquence ces zones à risque (catégories GEOGLAM).

<sup>4</sup> Le réseau MED-Amin, regroupant 13 pays méditerranéens et coordonné par le CIHEAM (Centre international de hautes études agronomiques méditerranéennes), vise à réduire la volatilité des prix sur les marchés agricoles. Il développe un système d'alerte précoce renforçant la sécurité alimentaire dans la région. Pour plus d'informations : <http://www.med-amin.org>, <http://ec.europa.eu/jrc/en/mars> et <http://cropmonitor.org>

<sup>5</sup> La moyenne à long terme (MLT, LTA en anglais) utilisée comme référence dans ce bulletin est calculée sur la base des données météorologiques de 1991 à 2022.

**Légende des conditions de culture (échelle et nomenclature GEOGLAM) :**

- **Exceptionnelles** : les conditions sont bien meilleures que la moyenne au moment du rapport. Cette étiquette ne peut être utilisée qu'entre les stades de remplissage du grain et de récolte (qui n'a commencé qu'en Égypte).
- **Favorables** : les conditions varient de légèrement inférieures à légèrement supérieures à la moyenne au moment du rapport.
- **A surveiller** : les conditions ne sont pas loin de la moyenne mais il existe un risque potentiel pour la production finale. Cependant, à l'heure actuelle, on considère que les cultures pourraient encore se redresser si les conditions s'améliorent. Cette étiquette ne peut être utilisée qu'entre les stades de plantation / début de végétation et végétatif / reproductif.
- **Mauvaises** : les conditions sont bien inférieures à la moyenne et sont très susceptibles d'avoir un impact sur la production avec une récolte nettement inférieure à la moyenne.
- **Effondrement de culture** : les cultures ont été fortement endommagées, un faible rendement et une réduction de la superficie auront un impact important sur la production.

**Variables de conditions de culture (adapté de la nomenclature GEOGLAM) :**

- **Humide** : Précipitations totales cumulées supérieures à la moyenne ;
- **Sec** : Période avec peu ou aucune précipitation ;
- **Chaud** : températures anormalement supérieures à la moyenne ;
- **Froid** : Températures anormalement inférieures à la moyenne ;
- **Événements extrêmes** : Occurrence d'événements météorologiques extrêmes ;
- **Installation retardée** : Retard dans le début et le déroulement de la campagne agricole ;
- **Stress biotique** : Impact sur les cultures, causé par des organismes vivants, notamment des virus, des bactéries, des champignons, des nématodes, des insectes et des mauvaises herbes ;
- **Intrants limités** : Application limitée d'intrants par rapport à la moyenne (engrais, pesticides, etc.) qui pourrait impacter les perspectives de la future récolte (rendement, qualité).

**Avertissement** : Ce rapport a été préparé pour le réseau MED-Amin. Les informations et les opinions qui y sont exprimées ne reflètent pas nécessairement une position officielle du CIHEAM ou de la Commission européenne.

Suivez l'évolution des prévisions de récolte tout au long de la campagne :

Website



Twitter



Bulletins



<https://www.med-amin.org/en/>

[https://twitter.com/MEDAmin\\_network](https://twitter.com/MEDAmin_network)

<https://www.med-amin.org/en/ressources-2/bulletinforecast>

Auteurs :

David GASC (CIHEAM Montpellier)

[gasc@iamm.fr](mailto:gasc@iamm.fr)

Giacinto MANFRON (EC-JRC, Ispra)

[giacinto.manfron@ec.europa.eu](mailto:giacinto.manfron@ec.europa.eu)



Sauf mention contraire, © CIHEAM, 2023 ; © Union européenne, 2023. Tous droits réservés.