

Août 2021



SOMMAIRE

RECAPAGRI.....	1
Situation hydrique observée le 09-08-2021 (en arabe)	1
Prévision saisonnières des anomalies de la température et de la pluviométrie.....	3
La balance commerciale alimentaire à fin Juillet 2021.....	4
Flash sur la filière avicole – Juillet 2021.....	5
INFOAGRI.....	7
L'Indice FAO des prix des produits alimentaires.....	7
Plus de 200 incendies de forêts et 3 146 hectares ravages.....	8
Les aléas climatiques n'ont pas fini de s'amplifier, alerte le Giec.....	9
Quel est l'impact du changement climatique sur les maladies des plantes en agriculture?.....	10
Planter des forêts pourrait finalement refroidir le climat	11
Diversifier les cultures booste la production, la biodiversité et les services écosystémiques.....	12
Un nouvel OAD colsa pour estimer le risque lié aux altises adultes.....	13
Comment lutter contre le mildiou tomates pour sauvegarder la récolte?.....	14
Veille juridique.....	15
Veille documentaire.....	15



حوصلة حول القطاع الفلاحي - RECAPAGRI

الوضعية المائية ليوم 2021/08/09

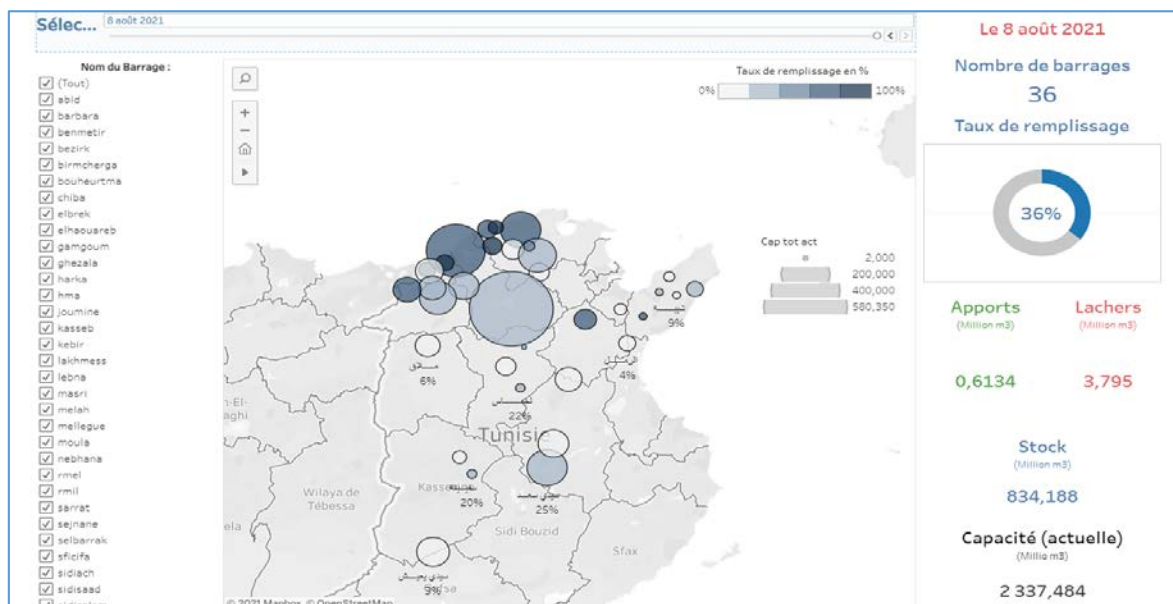
وضعية السدود (الفترة من 2020/09/01 إلى 2021/08/08)

بلغت الإيرادات الجمالية للسدود بتاريخ يوم 08/08/2021 حوالي 789,6 مليون متر مكعب مسجلة بذلك تراجعاً ملحوظاً بالمقارنة مع الإيرادات المسجلة خلال معدل الفترة (1862,1 مليون متر مكعب) وزيادة نسبية بالمقارنة مع الإيرادات المسجلة خلال نفس الفترة من السنة المنقضية (780,6 مليون متر مكعب). وتتوزع هذه الإيرادات كما يلي: 91,7% في الشمال، 7,1% في الوسط و 1,2% في الوطن القبلي. أما المخزون الجملي للسدود فقد بلغ 834,2 مليون متر مكعب مقابل 1094,3 مليون متر مكعب خلال نفس الفترة من السنة المنقضية فيما بلغ المعدل لنفس اليوم للثلاث السنوات الفارطة 1152,2 مليون متر مكعب أي بتراجع يقدر ب 27,6%. ويتوزع المخزون العام للسدود كما يلي: 90,3% في الشمال و 8,1% في الوسط و 1,7% في الوطن القبلي. بلغت نسبة امتلاء السدود بما يقدر 36,1%. وقد سجل سد بربرة وسد المولى وسد سيدي البراق نسبة امتلاء قصوى بلغت على التوالي 71,3% و 96,6% و 75,6%. ويقدم الرسم البياني التالي وضعية السدود بتاريخ 2021/08/09

يمكن للقراء الوصول إلى جميع المعلومات المتعلقة بالسدود عبر منصة البيانات المفتوحة للمرصد الوطني للفلاحة من خلال الرابط التالي : www.agridata.tn.

وضعية السدود							
(الفترة من 20/09/01 إلى 21/08/08)							
المخزون بالسدود (مليون م³)				الإيرادات			
2020	2021	نسبة التغيير (%)	2021 (مليون م3)	2021/2020 (%)	(%) المعدل 2021/		
968	753	-22,2%	724,3	45,0%	103,8%	الشمال	
98,1	67,2	-31,5%	56,1	27,0%	113,6%	الوسط	
28,2	14	-50,4%	9,2	20,4%	27,3%	الوطن القبلي	
1094,3	834,2	-23,8%	789,6	42,4%	101,2%	المجموع العام	

المصدر: الإدارة العامة للسدود والأشغال المائية الكبرى



وضعية الأمطار إلى غاية يوم 2021/08/09

سجلت أهم كميات الأمطار خلال الفترة 20/09/01-21/08/08 بجهتي الشمال والوسط الشرقي. بالمقارنة مع نفس الفترة من السنة المنقضية سجلت كل مناطق البلاد تراجعاً في كميات الأمطار المسجلة. مقارنة بمعدل الفترة شهدت أغلب مناطق البلاد عجزاً في كميات الأمطار المسجلة ماعدى منطقة الوسط الشرقي التي سجلت فائضاً طفيفاً قدر بـ 8%.

وضعية الأمطار إلى يوم 2021/08/08

الجهة	الأمطار إلى يوم 2021/08/08 (مم)	النسبة بالمقارنة مع نفس الفترة من الموسم الفلاحي الفارط	النسبة بالمقارنة مع معدل الفترة (معدل الفترة)	فائض/عجز (%) مقارنة بمعدل الفترة
الشمال الغربي	419	97%	81%	-19%
الشمال الشرقي	444,3	95%	90%	-10%
الوسط الغربي	166,2	70%	61%	-39%
الوسط الشرقي	281,4	92%	108%	+8%
الجنوب الغربي	32,3	43%	31%	-69%
الجنوب الشرقي	71,8	50%	53%	-47%
كامل البلاد	159,6	76%	70%	

إعداد نورة الفرجاني
المركز الوطني للأفلاحة

Prévision saisonnières des anomalies de la Température et de la pluviométrie

Dans le cadre de développement d'un système d'information européen sur les incendies de forêt (European Forest Fire Information System: EFFIS), la Commission Européenne a développé **un système d'information sur la prévision saisonnière à long terme des anomalies de la température et de la pluviométrie.**

Pour la Tunisie, ce système prévoit des variations par rapport à la moyenne à partir d'un modèle climatique:

En septembre, octobre et novembre 2021: des augmentations de la température oscillant entre 0,25-0,5°C et 0,5 et 1°C,

En octobre 2021: une baisse de la pluviométrie de 5-10 mm au Nord,

En décembre 2021: une augmentation de la pluviométrie de 5-10 mm au Nord,

En janvier 2022: une augmentation de la température de 0,25-0,5°C,

En février 2022: une augmentation de la température de 0,25-0,5°C

Pour plus d'informations cartographiques:

<https://effis.jrc.ec.europa.eu/applications/seasonal-forecast>

La balance commerciale alimentaire à fin Juillet 2021

La balance commerciale alimentaire s'est soldée au terme du mois de juillet de l'année 2021 par un déficit de 1081,1 MD. La valeur des exportations est estimée à 2698,7 MD, celle des importations à 3779,8 MD. Le taux de couverture réalisé est de 71,4% affichant une baisse de 21,8 points de pourcentage par rapport à 2020 où il avait alors atteint 93,2%.

Le déficit enregistré est le résultat de l'accroissement du rythme des importations des céréales (+21,6%) d'une part et la baisse des exportations de l'huile d'olive (-27,5%) d'autre part.

La part des exportations alimentaires par rapport aux échanges commerciaux extérieurs du pays a baissé de 4,2 points de pourcentage par rapport à fin juin 2020 affichant 10,7% en 2021.

La part des importations alimentaires par rapport aux échanges commerciaux extérieurs du pays a baissé de 4,0 points de pourcentage avec 10,2% enregistré à fin juillet 2021.

Les achats des produits céréaliers ont augmenté de 21,6% en valeur contre une hausse de 0,7% en volume.

Concernant les autres produits on note une baisse aussi bien en valeur qu'en quantité à l'exception des huiles végétales qui ont enregistré une hausse de 5,5% en volume et de 35,3% en valeur.

Evolution de la balance commerciale alimentaire à fin juillet 2021.

	En MD		Variation (%)	
	07 mois-20	07 mois-21	2020/2019	2021/2020
Exportations	3049,9	2698,7	12,2	-11,5
Importations	3272,3	3779,8	-7,7	15,5
Solde	-222,4	-1081,1	-	-
Taux de couverture (%)	93,2	71,4	-	-

Source : INS.

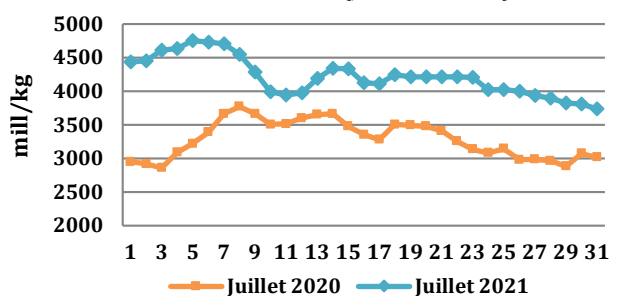
Elaborée par Mme Yosra DOURI.
Observatoire National de l'Agriculture

FLASH SUR LA FILIERE AVICOLE

Juillet 2021

Poulet de chair

EVOLUTION DU PRIX À LA PRODUCTION DU
POULET DE CHAIR (JUILLET 2021)



Source : ONAGRI d'après les données du GIPAC.

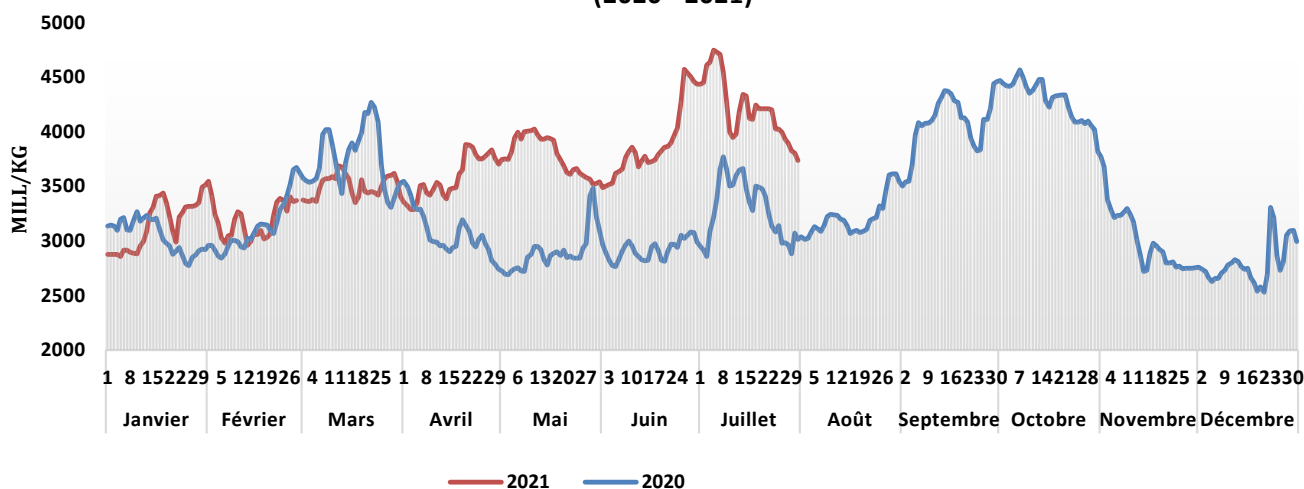
Au cours du mois de juillet 2021 le prix à la production du poulet de chair a connu une tendance baissière accompagnée par des fluctuations enregistrant ainsi un maximum de 4750 mill/kg le 05/07/2021 et un minimum de 3737 mill/kg le 31/07/2021 d'où une baisse de 21,3%.

Une comparaison du prix moyen mensuel enregistré avec celui du même mois de l'année précédente montre une hausse de 28,2% (4215,7 mill/kg contre 3288,6 mill/kg).

Par rapport au mois précédent, les prix au cours du mois de juillet ont aussi augmenté, d'où un prix moyen en hausse de 8,8% soit 4215,7 mill/kg contre 3886,5 mill/kg en juin 2021.

Par région, le prix moyen à la production du Sud (4470,7 mill/kg) a été supérieur de 8,5% par rapport à celui du Nord et de 3,9% par rapport de celui du Centre.

Evolution du prix à la production du poulet de chair
(2020 - 2021)



Source : ONAGRI d'après les données du GIPAC.

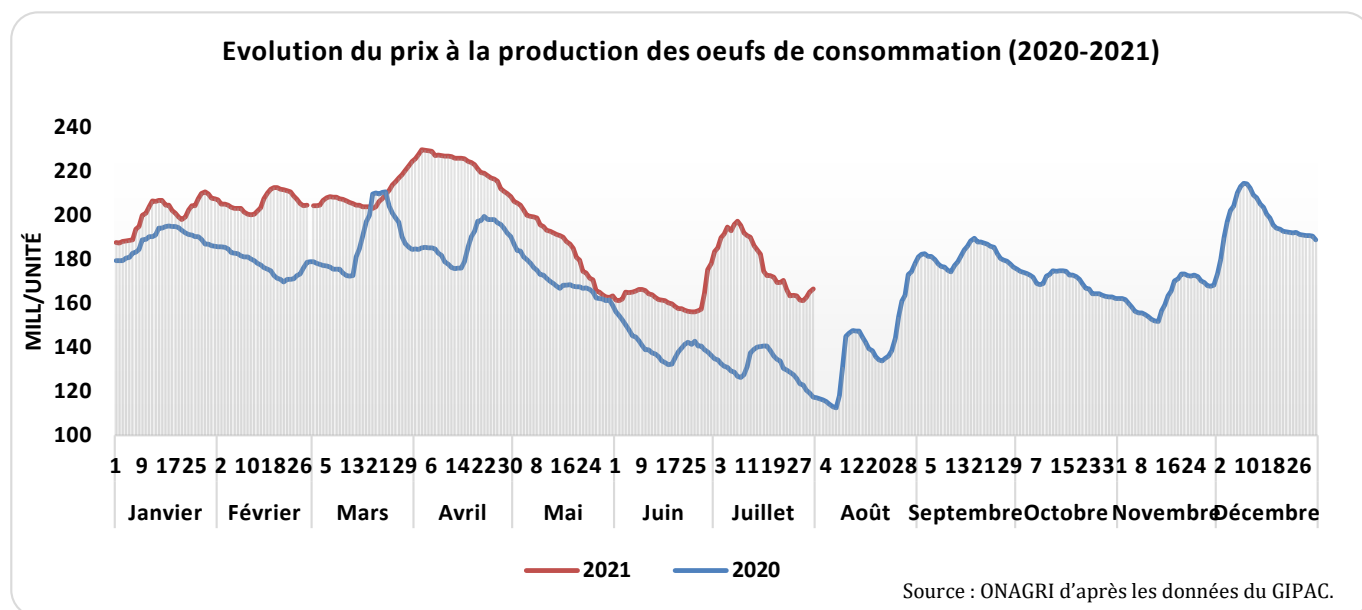
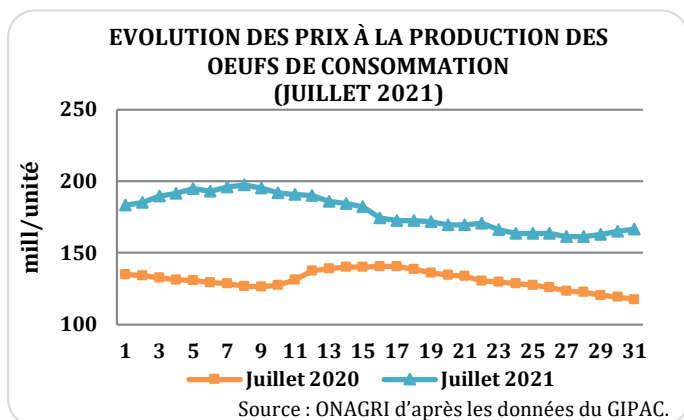
Œufs de consommation

Le prix à la production des œufs de consommation au cours du mois de juillet 2021 a passé par trois phases:

- Une première phase qui a couvert les huit premiers jours du mois et qui a été caractérisée par une hausse du prix qui a atteint 197,2 mill/unité le 08/07/2021 enregistrant ainsi une hausse de 7,5%.
- Au cours de la deuxième phase une baisse du prix de 18,3% a été noté avec un minimum de 161,2 mill/unité enregistré le 28/07/2021.
- La troisième phase s'est étalée sur les trois derniers jours du mois enregistrant un redressement du prix en clôturant le mois à 166,4 mill/unité affichant de la sorte une hausse de 3,2%.

Toutefois, La moyenne mensuelle enregistrée a augmenté de 36,1% par rapport à celle du même mois de l'année 2020 (178,2 mill/unité contre 130,9 mill/unité). Par rapport à juin 2021 (162,6 mill/unité), le prix moyen a augmenté de 9,9%.

Au Centre du pays, le prix moyen à la production (181,6 mill/unité) a été supérieur à celui du Sud (176,6 mill/unité) avec un taux de 2,9% et supérieur de 0,6% par rapport au Nord (180,5 mill/unité).



Elaboré par Mme Yosra DOUIRI.

Observatoire National de l'Agriculture

L'Indice FAO des prix des produits alimentaires

Les prix mondiaux des produits alimentaires de base ont baissé en juillet pour le deuxième mois consécutif, selon un rapport de référence de l'Organisation des Nations Unies publié aujourd'hui.

L'Indice FAO des prix des produits alimentaires s'est établi en moyenne à 123,0 points en juillet 2021, cédant 1,2 pour cent par rapport au mois précédent, mais reste supérieur de 31,0 pour cent à son niveau de la même période en 2020. L'Indice suit l'évolution des prix internationaux des produits alimentaires de base les plus couramment échangés dans le monde. Le recul enregistré en juillet s'explique par la baisse des cotations de la plupart des céréales et des huiles végétales ainsi que des produits laitiers.

L'Indice FAO des prix des céréales était en juillet de 3,0 pour cent inférieur à celui de juin, en raison d'une chute de 6,0 pour cent d'un mois sur l'autre des prix internationaux du maïs, associée à des rendements meilleurs que prévu en Argentine et à de meilleures perspectives de production aux États Unis d'Amérique, même si l'état des cultures au Brésil reste préoccupant. Les prix des autres céréales secondaires telles que l'orge et le sorgho ont fortement chuté suite à une demande plus faible à l'importation. Cependant, les cotations du blé ont légèrement progressé de 1,8 pour cent en juillet pour atteindre leur plus haut niveau depuis la mi-2014, compte tenu notamment des inquiétudes concernant le temps sec et l'état des cultures en Amérique du Nord. Par ailleurs, les prix internationaux du riz ont atteint leur plus faible niveau depuis deux ans sous l'effet des variations des taux de change et de ventes ralenties par les coûts de transport élevés et les obstacles logistiques.

L'Indice des prix des produits laitiers a baissé de 2,8 pour cent par rapport à juin, en raison d'un ralentissement des activités de marché dans l'hémisphère nord dû aux vacances d'été en cours. Le lait écrémé en poudre a enregistré la plus forte baisse, suivi du beurre, du lait entier en poudre et du fromage.

L'Indice FAO des prix des huiles végétales a atteint son niveau le plus bas sur cinq mois, **reculant de 1,4 pour cent** par rapport à juin, la baisse des prix des huiles de soja, de colza et de tournesol ayant plus que compensé la hausse de la valeur des huiles de palme. Une baisse du taux d'incorporation de biodiesel en Argentine a pesé sur les prix de l'huile de soja, tandis que ceux des huiles de colza et de tournesol ont été influencés par des prévisions d'approvisionnement record pour la campagne 2021 2022.

L'Indice FAO des prix du sucre a augmenté de 1,7 pour cent en juillet et enregistre sa quatrième hausse mensuelle. Cette augmentation est principalement liée à la fermeté des prix du pétrole brut ainsi qu'aux incertitudes quant à l'impact des récentes gelées sur les rendements au Brésil, premier exportateur mondial de sucre, tandis que les bonnes perspectives de production en Inde ont empêché une hausse plus importante.

L'Indice FAO des prix de la viande a légèrement augmenté par rapport à juin, les cotations de la viande de volaille ayant le plus progressé en raison de l'augmentation des importations en Asie de l'Est et de l'expansion limitée de la production dans certaines régions. Les prix de la viande bovine se sont également raffermis, soutenus par les importations élevées de la Chine et par la baisse de l'offre dans les principales régions productrices. Dans le même temps, les prix de la viande de porc ont baissé suite à une diminution des importations chinoises.

Source : <http://www.fao.org/news/story/fr/item/1419041/icode/>

Plus de 200 incendies de forêts et 3 146 hectares ravagés

Les incendies forestiers enregistrés ces derniers temps sont pour la plupart d'origine humaine. La preuve : 18 feux de forêts survenus durant le mois de juillet ont été déclenchés entre 20h et 5h du matin, explique Zouheir Ben Salem, ingénieur principal et chef de service de la protection des forêts et de l'entretien des équipements forestiers à la Direction générale des forêts, cité mercredi 11 août 2021 par la TAP.

Autrement dit, les incendies d'origine naturelle ne dépassent pas les 4%, dit-il, appelant à appliquer la loi sur les contrevenants. Et de rappeler que les responsables de ces incendies peuvent encourir jusqu'à 20 ans d'emprisonnement conformément au code forestier et au code pénal.

Par ailleurs, Ben Salem indique que la Direction générale des forêts a enregistré, durant la période du 23 juillet au 9 août, 214 incendies, lesquels ont ravagé une superficie de 3 146 hectares, contre 278 incendies et 1 700 Hectares, au cours de la même période de l'année 2020, sachant que la superficie globale des forêts tunisiennes s'élève à 1,250 million d'hectares. La plupart de ces incendies sont survenus dans les gouvernorats de Béja, Jendouba, Siliana, Kairouan, Bizerte, du Kef et de Nabeul, a-t-il fait savoir, ajoutant qu'ils ont globalement été maîtrisés.

Il convient de rappeler que le chapitre 4 du code forestier stipule que tout individu qui porte ou allume du feu en dehors des habitations et des bâtiments d'exploitation, à l'intérieur et à la distance de 200 m de toutes forêts ou terrains broussailleux, ou incinère des chaumes, broussailles et végétaux quelconques à moins de 500 mètres de toutes forêts ou terrains broussailleux, sera puni d'une amende de 50 à 150 dinars et d'un emprisonnement de 16 jours à 3 mois, ou de l'une de ces peines seulement. En cas de récidive, la peine de prison sera obligatoirement prononcée.

Si, par le fait de l'infraction, l'incendie s'est communiqué aux forêts, son auteur sera puni d'un emprisonnement de 3 mois à deux ans sans préjudice de tous dommages et intérêts. Si par le fait de mise à feu, l'incendie se communique aux propriétés voisines et s'il n'y a pas eu négligence du promoteur de la mise à feu, celui-ci restera responsable de tous dommages-intérêts.

Les articles 307 et 308 du code pénal, prévoient, quant à eux, une peine de douze ans d'emprisonnement est prévue contre quiconque qui aura mis volontairement le feu, directement ou indirectement, soit à des cultures ou à des plantations ou à la paille ou au produit d'une récolte en tas ou en meules, soit au bois disposé en tas ou en stères. La peine de mort est encourue, si l'incendie a été suivi de mort.

Source : <https://www.webmanagercenter.com/2021/08/11/471526/tunisie-plus-de-200-incendies-de-forets-et-3-146-hectares-ravages/>

Les aléas climatiques n'ont pas fini de s'amplifier, alerte le Giec

Les mutations entraînées par le changement climatique sont désormais irréversibles, alerte le Giec dans la première partie de son sixième rapport sur l'évaluation du changement climatique. Les événements météo extrêmes seront de plus en plus fréquents et violents. Provoqué par l'activité humaine, ce changement peut néanmoins être corrigé par une action coordonnée de tous les pays.

La première partie du sixième rapport du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (Giec) alerte le monde sur l'aggravation de la crise climatique, provoquée par les activités humaines. Ces dernières entraînent en effet un surplus d'énergie (les concentrations de dioxyde de carbone sont ainsi en hausse de + 47 % depuis l'ère préindustrielle), provoquant une hausse des températures et la multiplication d'événements climatiques extrêmes.

Si l'on n'atteint pas au plus vite la neutralité carbone, le réchauffement continuera d'accentuer les canicules et les saisons chaudes, tout en diminuant les vagues de froid. Chaque 0,5°C supplémentaire provoquera une augmentation très sensible de l'intensité et de la fréquence des événements extrêmes dont les vagues de chaleur et les très fortes précipitations, indique le rapport, et à + 2°C, les températures critiques pour la santé et l'agriculture seraient atteintes beaucoup plus fréquemment.

L'agriculture subit déjà de plein fouet les conséquences du changement climatique, avec une succession d'aléas extrêmes beaucoup plus rapprochés dans le temps. Le rapport du Giec montre par exemple l'évolution des précipitations, désormais plus intenses et plus limitées dans le temps, ce qui génère davantage d'inondations et de sécheresses.

Parallèlement, la capacité des sols, des forêts et des océans à capter du carbone risque de s'amoinrir, alors qu'ils ont permis, ces 60 dernières années, de capter 56 % du CO₂ émis par les activités humaines.

Les pratiques agricoles pourraient cependant être mises à contribution pour capter davantage de carbone, que mentionne le Giec: choix d'espèces avec un appareil racinaire important, meilleure gestion des cycles de rotation, généralisation de l'utilisation de couverts végétaux sur les sols nus, optimisation de la gestion des résidus, pâturages, limiter le labour, plantation d'arbres et de haies...

Le Giec consacre une partie de son rapport au méthane, un gaz responsable d'un quart du réchauffement climatique, et dont l'agriculture est le premier secteur émetteur (40 % des émissions), devant les énergies fossiles (35 %) et les déchets (20 %). Il faudrait, pour les scientifiques, réduire de 45 % les émissions de méthane d'ici à 2040, ce qui permettrait d'éviter un réchauffement de + 0,3°C supplémentaire.

Parmi les principaux leviers figurent ainsi la réduction du cheptel bovin, et la modification de leur alimentation. L'introduction d'algues dans le régime alimentaire des vaches laitières pourrait être une piste.

Source : <https://www.terre-net.fr/actualite-agricole/politique-syndicalisme/article/les-aleas-climatiques-n-ont-pas-fini-de-s-amplifier-alerte-le-giec-205-181090.html>

Quel est l'impact du changement climatique sur les maladies des plantes en agriculture?

La sécurité alimentaire est une des inquiétudes au sujet du futur de l'humanité. Une nouvelle étude menée par l'université d'Exeter informe sur les effets qu'aura le réchauffement climatique sur l'agriculture, et plus précisément sur les maladies des cultures et le rendement de ces dernières.

Les relations entre l'agriculture et le changement climatique sont mitigées: d'un côté, l'industrie agricole contribue au réchauffement, mais elle est en même temps sa victime, et une potentielle solution. Une étude menée par l'université d'Exeter, étudie les effets du changement climatique sur les maladies touchant les cultures et le rendement de ces dernières. Les pathogènes des végétaux constituent un fardeau pour l'agriculture, et il peut être quantifié de deux manières: en mesurant les pertes de rendement, ou le coût du contrôle des maladies.

En tenant compte des projections des variations climatiques futures, les chercheurs ont basé leur étude sur les températures minimales, optimales et maximales d'infection pour 80 pathogènes fongiques et oomycètes. Ainsi, ils ont pu déterminer que dans les zones tropicales (au Brésil, en Afrique subsaharienne, en Inde ou en Asie du Sud-Est), la pression exercée par les maladies sur les cultures devrait diminuer. Par contre, en s'éloignant de l'équateur, les risques augmenteront, avec l'Europe et la Chine .

Pousses de blé infectées de septoriose, une des maladies principales du blé. © maykal, Adobe Stock



Les hausses de température auront également des effets sur les rendements : inchangés au niveau des tropiques, ils seront plus importants à haute latitude. Néanmoins, les bénéfices qui en seront tirés resteront modérés par les coûts de protection des plantes contre les pathogènes.

En fait, dans une précédente étude, les chercheurs avaient déterminé que les espèces nuisibles avaient tendance à s'éloigner de l'équateur, ce qui explique l'augmentation de l'incidence des maladies prévue dans ces zones. Comme tous les êtres vivants, les pathogènes et les ravageurs possèdent aussi leurs conditions environnementales préférentielles, qui définissent leur niche écologique, et donc la zone sur Terre où ils vivent.

Ainsi, les variations de température influenceront les mélanges de pathogènes menaçant les cultures d'une certaine zone. D'après les chercheurs, les États-Unis, l'Europe et la Chine pourraient connaître des changements majeurs dans les assemblages de pathogènes. De plus, il ne faut pas négliger l'influence de la mondialisation sur la répartition des nuisibles. La banalisation du commerce et du transport à l'échelle internationale implique que n'importe quelle espèce peut se retrouver n'importe où dans le monde, et y proliférer si les conditions environnementales l'arrangent.

Ce mixage des pathogènes pourrait devenir un réel problème auquel il est nécessaire de se préparer dès à présent. Les entreprises de phytogénétique et d'agrochimie se concentrent sur des maladies particulières, sauf que les menaces pourraient rapidement changer, et la résistance à une espèce particulière de pathogène pourrait ne plus être utile.

Les recherches sur le sujet manquent, les scientifiques insistent sur l'urgence d'en mener dès maintenant et d'investir dans ce domaine, pour déterminer quels futurs pathogènes menaceront les régions et comment s'en protéger.

Source : <https://www.futura-sciences.com/planete/actualites/agriculture-impact-changement-climatique-maladies-plantes-agriculture-92874/>

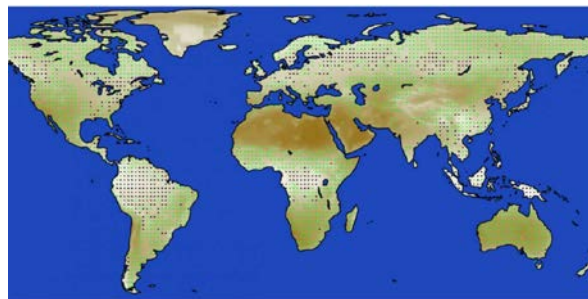
Planter des forêts pourrait finalement refroidir le climat

Les scientifiques estimaient jusqu'ici que la forêt, qui a un albédo plus faible que celui des zones non boisées, entraînait une augmentation de la température. Une récente étude vient apporter un nouvel élément qui pourrait contrecarrer cet effet: les nuages.

L'effet de la reforestation sur le climat est extrêmement difficile à mesurer. En théorie, les arbres absorbent du CO₂, ce qui est bon pour le climat. Mais, au niveau local, les arbres ont tendance à stocker la chaleur par l'effet d'albédo, car la surface est plus foncée lorsqu'elle est couverte de forêt. Dans les zones tropicales, cet effet « réchauffant » est compensé par la densité de la végétation, qui absorbe beaucoup de CO₂. Mais, dans les zones tempérées comme en Europe, où l'on plante majoritairement des conifères qui produisent un albédo très faible (entre 0,05 et 0,15), les scientifiques estiment que la reforestation réchauffe finalement l'atmosphère.

Une nouvelle étude de l'université de Princeton vient pourtant montrer que les forêts pourraient toutefois avoir un effet rafraîchissant, en prenant en compte un nouvel élément: les nuages. Les nuages ont tendance à se former plus fréquemment sur les zones forestières. La plantation d'arbres sur de grandes superficies serait donc avantageuse pour refroidir le climat. Grâce à l'évapotranspiration, les arbres produisent une forte humidité qui se concentrent en nuages diurnes. Or, ces derniers sont particulièrement efficaces pour bloquer le rayonnement solaire grâce à un albédo très élevé similaire à celui de la neige. Ce n'est d'ailleurs pas pour rien que les scientifiques envisagent de créer des nuages artificiels comme moyen de refroidir le climat.

Les nuages se forment plus fréquemment au dessus de zones boisées (points rouges), ce qui augmente l'albédo.
© Amilcare Porporato



Les chercheurs ont modélisé les interactions entre différents types de végétation et la couche basse de l'atmosphère pour déterminer comment la formation de nuages est affectée, et ils ont observé la couverture nuageuse sur des images satellite. Sous les latitudes moyennes (entre 30 et 45 degrés), ils ont constaté que les nuages ont tendance à se former en début d'après-midi au-dessus des zones boisées, ce qui veut dire que l'effet rafraîchissant dure une bonne partie de la journée. Finalement, l'effet de refroidissement des nuages combiné à celui de la séquestration du carbone l'emporte sur le rayonnement solaire absorbé par les zones forestières.

L'effet n'est cependant pas spectaculaire. En 2011, une autre étude avait montré que remplacer l'intégralité des surfaces terrestres actuellement couvertes par des champs avec des arbres aboutirait à une réduction de 0,45 °C sur la période 2081-2100. Une projection d'autant plus irréaliste que nous avons besoin de toutes ces surfaces pour nous nourrir ! De plus, planter massivement des arbres n'est pas toujours bénéfique à l'environnement. On plante souvent des essences à croissance rapide comme les eucalyptus ou les pins car on a besoin d'arbres qui stockent très vite du carbone mais cela peut poser des problèmes de biodiversité et d'assèchement des sols. Enfin, une augmentation de la couverture nuageuse dans les régions arides, telles que le sud-ouest américain, qui sont idéales pour la production d'énergie solaire, pourrait amoindrir le potentiel de ressources énergétiques.

Source : <https://www.futura-sciences.com/planete/actualites/couverture-vegetale-planter-forets-pourrait-finalement-refroidir-climat-31024/>

Diversifier les cultures booste la production, la biodiversité et les services écosystémiques

C'est le résultat d'un immense travail de synthèse réalisé par une équipe franco-néerlandaise. La diversification des cultures entraîne une hausse de la production de 14 % et de près d'un quart de la biodiversité associée. La qualité de l'eau est améliorée de 50 %, la lutte contre les ravageurs et maladies de plus de 63 % et la qualité des sols de 11 %. Les auteurs, des scientifiques du Cirad, d'INRAE et de l'Université libre d'Amsterdam, différencient les stratégies de diversification mises en œuvre et soulignent les belles performances de l'agroforesterie.

Les scientifiques détaillent les effets de cinq grandes pratiques de diversification des systèmes de culture, en fonction de la diversification dans l'espace et le temps, à savoir:

***L'agroforesterie**, qui consiste à inclure dans les systèmes de culture ou d'élevage une végétation ligneuse, tels que des arbres ou des arbustes. Parmi quelques exemples, on trouve: les cultures en allées, les parcelles agricoles entourées de haies, les parcs agroforestiers, les cultures pérennes sous ombrage...

***Les cultures associées**, consistent à cultiver plusieurs espèces différentes dans le même champ. Parmi quelques exemples, on trouve les cultures en relais (semis sous couvert de la culture précédente), les cultures en bandes (des bandes d'une culture et de l'autre alternent dans une même parcelle).

***Les mélanges variétaux**, lorsque plusieurs variétés de la même espèce sont cultivées en même temps dans une même parcelle.

***La rotation des cultures**, soit un enchaînement récurrent d'une diversité de cultures sélectionnées, cultivées sur un même champ selon un cycle de temps prédéfini (succession régulière de cultures de vente).

***Les cultures de couvertures** (ou « couvertures végétales »), qui visent à cultiver des plantes à des fins agronomiques et environnementales (par exemple, limiter les pertes en nitrates) en complément d'une culture principale, comme les cultures intermédiaires, ou les bordures entourant les parcelles cultivées.

En réalisant une analyse statistique de l'ensemble des données expérimentales disponibles, les chercheurs montrent que ces stratégies de diversification conduisent une hausse médiane de 24 % de la biodiversité associée – soit la biodiversité non cultivée qui évolue au sein d'un agroécosystème. La hausse concerne également la production (+ 14 %), mais également la fourniture de plusieurs services écosystémiques comme la régulation de la qualité de l'eau (+ 51 %) et du sol (+ 11 %), ou le contrôle des ravageurs et des maladies (+ 63 %).

Impacts des stratégies de diversification des systèmes de culture, d'après Beillouin et al. 2021

Certaines pratiques de diversification des systèmes de culture sont plus efficaces que d'autres : c'est ce que mettent en avant les chercheurs.

Les systèmes agroforestiers améliorent la biodiversité associée d'environ deux tiers, contre un peu plus d'un tiers pour les rotations

	Agroforesterie	Couvertures végétales	Rotation des cultures	Cultures associées	Mélanges variétaux
Stabilité des rendements	⬇	⬇	○	⬇	⬇
Qualité du produit	⬇	⬇	○	○	⬇
Productivité	⬆	⬇	⬇	⬆	⬇
Efficacité de l'utilisation des intrants	⬆	○	⬇	⬆	⬇
Effet de serre à l'échelle du champ	⬆	⬇	⬆	⬆	⬇
Utilisation de l'eau	⬆	○	○	⬆	⬇
Qualité de l'eau	⬆	⬆	⬆	⬆	⬇
Contrôle des parasites et des maladies	⬆	⬆	⬆	⬆	⬇
Qualité du sol	⬆	⬆	⬆	⬆	○
Biodiversité associée	⬆	⬆	⬆	⬆	○
Production	⬆	⬆	⬆	⬆	⬆

⬆ : Impact négatif
○ : Pas d'impact
⬆ : Impact positif

culturelles, et moins d'un quart pour les systèmes sous couverture végétale. Les cultures associées et les mélanges variétaux ont, quant à eux, des impacts plus réduits, avec une hausse moyenne de 7 % et 2 % respectivement. L'agroforesterie surpasse également les autres stratégies pour la production (hausse médiane de + 35 %, nettement supérieure à la hausse de + 22 % estimée pour les cultures associées) ou la qualité du sol (+ 19 %, contre + 11 % pour les cultures associées). Les meilleurs résultats concernant le contrôle des ravageurs et des maladies sont en revanche obtenus par les systèmes sous couverture végétale (+ 125 %), suivis par les cultures associées (+ 66 %) et l'agroforesterie (+ 59 %). Les performances de l'agroforesterie varient selon les pratiques considérées : de + 84 % pour l'introduction de haies à + 40 % pour les systèmes de cultures pérennes sous ombrage.

Les stratégies agroforestières sont aussi celles qui participent le plus au stockage de carbone dans les sols, et donc à l'atténuation du changement climatique. La teneur en carbone du sol est de 19 % supérieure en moyenne dans les systèmes en agroforesterie par rapport aux parcelles en conditions similaires, mais sans arbres. Les cultures associées et les systèmes sous couverture végétale ne sont cependant pas en reste, avec une hausse de 13 %.

L'agroforesterie semble donc la stratégie la plus prometteuse pour tout un panel de services écosystémiques. Les auteurs pointent le manque de données concernant, notamment, les mélanges variétaux, mais aussi l'évaluation des impacts en termes de rentabilité ou de stabilité de la production.

Source : <https://www.inrae.fr>

Un nouvel OAD colza pour estimer le risque lié aux altises adultes

Terres Inovia a développé et mis en ligne sur son site web un outil visant à estimer, pour des levées avant le 1er octobre, le risque lié aux prélèvements foliaires par les altises des crucifères et les altises d'hiver adultes, deux ravageurs fréquents sur colza. Il a été construit en intégrant des résultats d'essais et l'expertise de Terres Inovia. Dès cet automne, cet outil sera complété par deux autres modules visant à estimer le risque lié au charançon du bourgeon terminal et aux larves d'altises.

Afin d'estimer le risque lié aux altises adultes, l'utilisateur est invité à renseigner le stade du colza, si la culture est bien levée et poussante, si des insectes sont présents, le pourcentage de plantes attaquées et le pourcentage de surface foliaire consommée par les insectes. L'outil « Estimation du risque lié aux altises adultes » évalue alors le risque (nul, faible, moyen, élevé) et l'associe à un conseil.



L'outil a été mis à disposition dans le cadre du projet « Accroître la compétitivité et la durabilité des productions oléoprotéagineuses » de Cap Protéines. La lutte contre les ravageurs constitue en effet l'un des premiers leviers pour sécuriser la production de colza. L'altise d'hiver (*Psylliodes chrysocephala*) et, dans une moindre mesure, les altises des crucifères (*Phyllotreta* sp.) sont des ravageurs fréquents sur colza. Les adultes consomment les jeunes feuilles de colza en août/septembre selon les espèces.

Lorsque la culture est suffisamment développée et a atteint le stade quatre feuilles, les plantules peuvent faire face aux prélèvements foliaires. En revanche, avant ce stade, il est important d'agir car les attaques peuvent handicaper la croissance des jeunes colzas, voire détruire les plantules, parfois en une nuit.

Source : <https://www.terre-net.fr>

Comment lutter contre le mildiou tomates pour sauvegarder la récolte?

Bien que vous ayez planté les tomates en suivant les conseils des pros, un jour vous apercevez les feuilles des tomates se couvrir de taches jaune pâle. Alors, vous avez un gros problème: il s'avère que le mildiou tomates ou l'oïdium de la tomate se déchaîne. Ensuite, les taches sont parsemées de spores blanches, ce qui donne l'impression que les feuilles ont été saupoudrées de farine. Au fur et à mesure que cette maladie fongique progresse, les parties blanchâtres des feuilles brunissent et se ratatinent, devenant sèches et cassantes. La période propice pour le mildiou tomates est à la fin de l'été. Les vieilles plantes stressées sont plus sensibles que les jeunes en bonne santé.

Les champignons de l'oïdium obstruent les pores des feuilles et bloquent la lumière des cellules photosynthétiques, de sorte que les plantes soient affaiblies dans leur capacité à utiliser la lumière comme source d'énergie. La nouvelle croissance s'arrête, les vieilles feuilles tombent et les plantes luttent pour rester en vie. Les fruits produits par les plantes infectées manquent souvent de saveur.

Prévenir les problèmes et gérer pertinemment le mildiou tomates, sont des activités-clés. Comme ce sont les plantes stressées qui deviennent le milieu préféré de l'oïdium de la tomate, fournissez-leur suffisamment de nutriments, d'eau et de paillis pour satisfaire leurs besoins. Si l'oïdium de la tomate est courant dans vos régions, vaporisez préventivement les plantes avec un mélange d'une partie de lait pour cinq parties d'eau par semaine, dès le mois de juillet. Retirez illico les feuilles qui semblent touchées et récoltez dare-dare les tomates des plantes moisies. Compostez les vieux plants de tomates dans un tas de compost actif afin que tout le matériel végétal infecté soit parti d'ici l'été suivant. Ne paniquez pas car, heureusement, il existe des mesures préventives que vous pouvez prendre pour devancer le mildiou et le traiter sans produits chimiques toxiques. Sans différence essentielle, le mildiou tomates et l'oïdium, ainsi que la brûlure, le chancre, la tache noire et la tache foliaire sont des maladies fongiques dangereuses. Prévenir et traiter une d'elles signifie d'éviter les autres. C'est pourquoi, en respectant quelques règles.

Généralement, les moisissures apparaissent là où il y a trop d'humidité et pas assez de ventilation. En vous assurant que vos plants de tomates sont assez espacés, vous prévenez les deux conditions défavorables. Si vous cultivez des tomates arbustives, vous devrez les planter à un ou deux pieds de distance tandis que les tomates à grappes, doivent être plantées à deux pieds de distance. En admettant que les plantes ne soient pas à sec, veillez à ne pas humidifier les feuilles. Cela signifie que l'arrosage s'effectue au pied de la plante. Vous devez également vous assurer que la condensation ou les fuites ne peuvent pas s'égoutter sur vos plants de tomates si vous cultivez en serre.

Les spores du mildiou peuvent facilement persister dans le sol autour de vos plantes. Il est donc important de faire tout possible pour empêcher les tomates ou les feuilles des plantes de toucher le sol. Assurez de bons tuteurs treillis qui retiendront le feuillage bien dressé.

Une astuce fiable est le principe de la rotation des cultures qui vous aidera à réduire les risques d'infections fongiques.

La brûlure et le mildiou se propagent très rapidement d'une plante à l'autre. Il est donc essentiel d'identifier les plantes infectées afin de prendre des mesures pour protéger le reste de votre culture. Bien sûr, vous pouvez utiliser un engrais à libération lente pour éviter de fertiliser trop. Il existe des fongicides naturels qui traitent l'oïdium comme les huiles végétales à base d'huile de neem ou d'huile de jojoba et les fongicides bactériens.

Cependant, n'appliquez pas les huiles fongicides lorsque les plants de tomates sont stressés par la sécheresse ou les températures sont supérieures à 32 degrés C. Un autre fongicide naturel un peu moins efficace est la bactérie *Bacillus subtilis*. Lorsqu'elle est mélangée dans une solution et appliquée aux plantes, elle détruit le champignon coupable.

Source : <https://deavita.fr/design-exterieur/jardin-amenagement/mildiou-tomates-conseils-astuces-lutter-394827/>

اليقظة القانونية:

منشور عدد 120 مؤرخ في 23 جويلية 2021 حول الإجراءات الصحية البيطرية لليقظة ومراقبة مرض الحمى القلاعية بالبلاد التونسية

<http://www.agriculture.tn/documents/boc/ma/2021/120.pdf>

منشور عدد 123 مؤرخ في 16 اوت 2021 حول التوقي من خطر الفيضانات والإستعداد لموسم الأمطار 2021-2022

<http://www.agriculture.tn/documents/boc/ma/2021/123.pdf>

اليقظة الوثائقية:

- Code of Practice for Fish and Fishery Products
- Un cadre unificateur pour la transformation des systèmes alimentaires : Un appel aux gouvernements, aux entreprises et à la société civile à adopter 13 principes clés
- Étude de recherche de la BAD – Perspectives de développement des zones de transformation agro-industrielle spéciales (SAPZ) en Afrique : Leçons de l'expérience
- Prospects for developing green aquaculture in Africa : The promising case of sea cucumbers (Holothurians)
- Identification of water and climate-related investment opportunities in Jordan, Lebanon and Tunisia



Vous trouverez ces documents et d'autres publications sur la Base documentaire de l'Observatoire National de l'Agriculture agridata.tn : http://www.onagri.nat.tn/fond_doc/#/documentation/agriculture

Et sur notre blog documentaire de l'ONAGRI : AGRI-DOC.SP@CE

إعداد صباح سالم
المركز الوطني للفلاحة

المرصد الوطني للفلاحة



30 شارع ألان سافاري , تونس 1002
الموقع: <http://www.onagri.tn>
الهاتف: (+216) 71 801 055/478
الفاكس : (+216) 71 785 127
الموقع البريدي : onagri@iresa.agrinet.tn
<http://www.agridata.tn/>