

Avril 2021



## SOMMAIRE

<b>RECAPAGRI.....</b>	<b>1</b>
Situation hydrique observée le 12-04-2021 (en arabe) .....	1
Pêche et aquaculture pendant les deux premiers mois de l'année 2021 (en arabe) .....	3
Suivi des prix de l'huile d'olive en Espagne (en arabe) .....	4
Importation des céréales _ Avril 2021 (en arabe) .....	5
La balance commerciale alimentaire à fin Mars 2021 .....	6
Flash sur la filière avicole – Mars 2021 .....	7
<b>INFOAGRI.....</b>	<b>9</b>
L'Indice FAO des prix des produits alimentaires.....	9
Vers un nouveau modèle eau durable, inclusif et équitable.....	10
Agriculture de conservation et rendements dans les régions sèches.....	11
Cinq façons dont la technologie nucléaire permet d'améliorer l'agriculture et la sécurité alimentaire.....	12
64 % des terres agricoles dans le monde sont contaminées par les pesticides.....	13
Une plateforme d'immunologie des maladies tropicales amazonienne pour renforcer la recherche scientifique.....	14
La découverte d'une cible pour le biocontrôle du charançon rouge du palmier.....	15
Veille juridique.....	16
Veille documentaire.....	16



حوصلة حول القطاع الفلاحي - RECAPAGRI

الوضعية المائية ليوم 2021/04/12

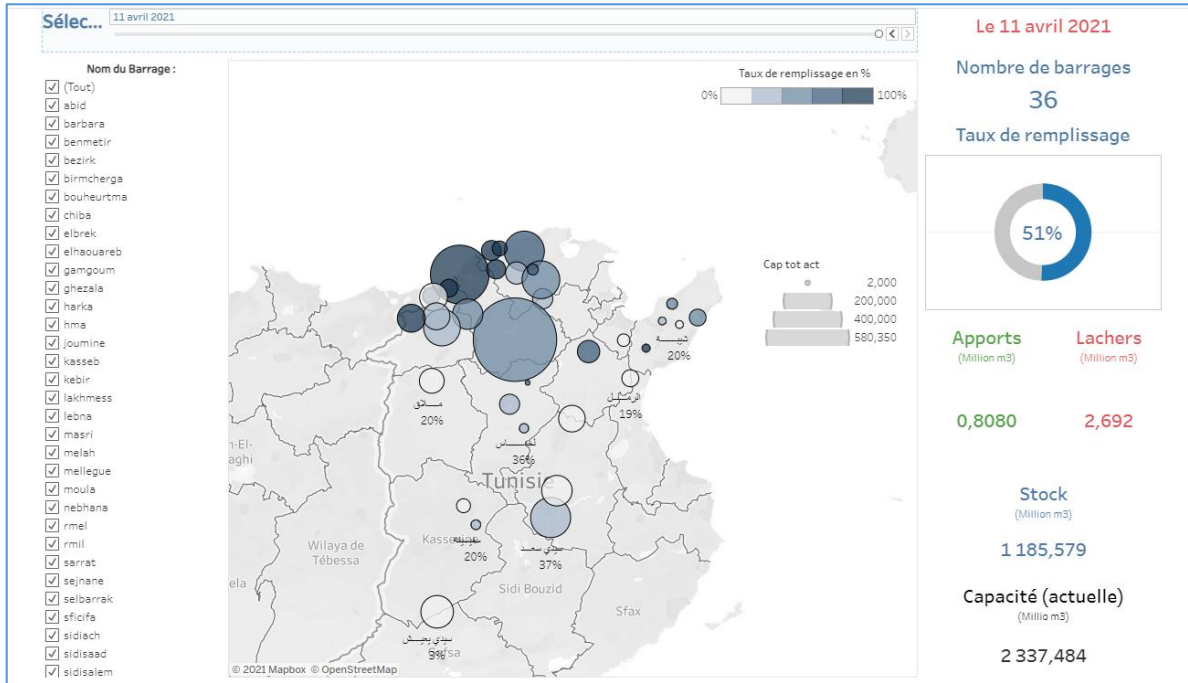
وضعية السدود (الفترة من 2020/09/01 إلى 2021/04/11)

بلغت الإيرادات الجمالية للسدود بتاريخ يوم 12/04/2021 حوالي 697,4 مليون متر مكعب مسجلة بذلك تراجعاً ملحوظاً بالمقارنة مع الإيرادات المسجلة خلال معدل الفترة (1619,2 مليون متر مكعب) وزيادة نسبية بالمقارنة مع الإيرادات المسجلة خلال نفس الفترة من السنة المنقضية (617,5 مليون متر مكعب). وتتوزع هذه الإيرادات كما يلي: 91,6% في الشمال، 7,3% في الوسط و 1,1% في الوطن القبلي. أما المخزون الجملي للسدود فقد بلغ 1185,6 مليون متر مكعب مقابل 1455,7 مليون متر مكعب خلال نفس الفترة من السنة المنقضية فيما بلغ المعدل لنفس اليوم للثلاث السنوات الفارطة 1450,2 مليون متر مكعب أي بتراجع يقدر ب 18,2%. ويتوزع المخزون العام للسدود كما يلي: 89,7% في الشمال و 8,2% في الوسط و 2,2% في الوطن القبلي. بلغت نسبة امتلاء السدود بما يقدر ب 51%. وقد سجل سد بريرة وسد المولى وسد سيدي البراق نسبة امتلاء قصوى بلغت على التوالي 98,6% و 99,2% و 98,4%. ويقدم الرسم البياني التالي وضعية السدود بتاريخ 2021/04/12.

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

وضعية السدود							
(الفترة من 01/09/20 إلى 11/04/21)							
المخزون بالسدود (مليون م <sup>3</sup> )			الإيرادات				
2020	2021	نسبة التغيير (%)	2021 (مليون م <sup>3</sup> )	2021/2020 (%)	المعدل / 2021 (%)		
1291,5	1062,9	-17,70%	638,5	45,61%	114,06%	الشمال	
122,3	97,2	-20,52%	51	28,67%	183,45%	الوسط	
41,9	25,5	-39,14%	7,9	19,13%	26,42%	الوطن القبلي	
1455,7	1185,6	-18,55%	697,4	43,07%	112,94%	المجموع العام	

المصدر: الإدارة العامة للسدود والأشغال المائية الكبرى



## وضعية الأمطار إلى غاية يوم 2021/04/12

سجلت أهم كميات الأمطار خلال الفترة 04/21/101/09/20-1 بجهتي الشمال والوسط. بالمقارنة مع نفس الفترة من السنة المنقضية سجلت أغلب كميات الأمطار بجهة الجنوب الشرقي. مقارنة بمعدل الفترة شهدت أغلب مناطق البلاد عجزا في كميات الأمطار المسجلة ماعدى منطقة الوسط الشرقي التي سجلت فائضا قدر 20%.

### وضعية الأمطار إلى يوم 2021/04/12

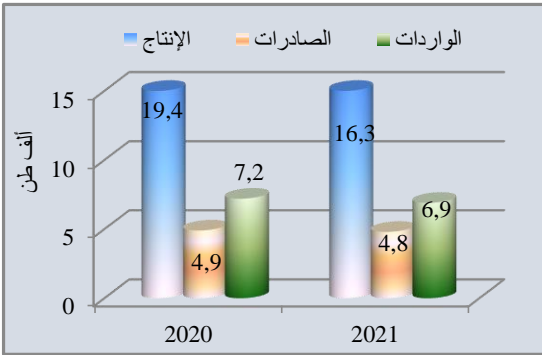
الجهة	الأمطار إلى يوم 04/2021/11 (مم)	النسبة بالمقارنة مع نفس الفترة من الموسم الفلاحي الفارط	النسبة بالمقارنة مع معدل الفترة (-01/09/20-21/11/04)	فائض/عجز (%) مقارنة بمعدل الفترة
الشمال الغربي	350,4	104%	83%	-17%
الشمال الشرقي	389,9	97%	90%	-10%
الوسط الغربي	148,5	87%	72%	-18%
الوسط الشرقي	272,6	102%	120%	+20%
الجنوب الغربي	31,6	63,7	36%	-64%
الجنوب الشرقي	70,6	141,3	57%	-43%
كامل البلاد	144,3	178,9	78%	

اعداد نورة الفرجاني  
المرصد الوطني للفلاحة

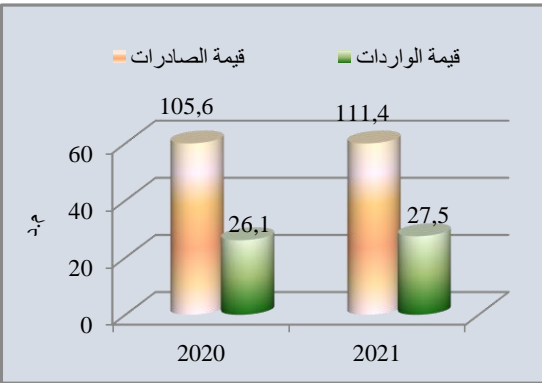
# الصيد البحري وتربية الأحياء المائية خلال الشهرين الأولين من سنة 2021

## (مقارنة بنفس الفترة من سنة 2020)

رسم بياني عدد 1. تطور إنتاج وصادرات وواردات منتجات الصيد البحري وتربية الأحياء المائية



رسم بياني عدد 2. تطور قيمة صادرات وواردات منتجات الصيد البحري وتربية الأحياء المائية



رسم بياني عدد 3. تطور ميزان التجارة الخارجية



بلغ إنتاج الصيد البحري وتربية الأحياء المائية خلال الشهرين الأولين من سنة 2021 حوالي 16,3 ألف طن مقابل 19,4 ألف طن خلال نفس الفترة من سنة 2020 مسجلاً بذلك تراجعاً بـ 16%. بلغ إنتاج تربية الأحياء المائية حوالي 2,2 ألف طن مقابل 3,2 ألف طن خلال نفس الفترة من سنة 2021 مسجلاً بذلك تراجعاً بنسبة 31,3%.

بلغت صادرات منتجات الصيد البحري خلال سنة 2021 حوالي 4,8 ألف طن بقيمة 111,4 م.د مقابل 4,9 ألف طن بقيمة 105,6 م.د خلال سنة 2020 حيث سجلت تراجعاً بـ 2% من حيث الكمية وانخفاضا بـ 5,5% من حيث القيمة.

وتجدر الإشارة إلى أن صادرات التين الأحمر الحي قد سجلت تطوراً ملحوظاً حيث بلغت 586 طن بقيمة 21,3 م.د خلال موفى فيفري 2020 مقابل 1327,5 طن بقيمة 49,6 م.د خلال موفى فيفري 2021. وفي المقابل تراجعت صادرات التين الأحمر الطازج بـ 447,6 طن من حيث الكمية و بـ 22,2 م.د من حيث القيمة مقارنة بنفس الفترة من سنة 2020. وقد سجلت صادرات السلطعون الأزرق زيادة بـ 421,7 طن من حيث الكمية و 4,4 م.د من حيث القيمة مقارنة بنفس الفترة من سنة 2020 بينما تراجعت صادرات الأخطبوط بنسبة 12% من حيث الكمية و 10% من حيث القيمة مقارنة بنفس الفترة من سنة 2020.

بلغت واردات منتجات الصيد البحري إلى موفى شهر فيفري 2021 حوالي 6,9 ألف طن بقيمة 27,5 م.د مقابل 7,2 ألف طن بقيمة 26,1 م.د خلال نفس الفترة من سنة 2020 حيث سجلت تراجعاً بـ 4,2% من حيث الكمية وارتفاعاً بـ 5,4% من حيث القيمة. وفي المقابل سجلت واردات الأسماك الطازجة تراجعاً بـ 48% من حيث الكمية و بـ 15,7% من حيث القيمة.

كما لم يتم تسجيل توريد لكميات من الأسماك المجمدة الموجهة لتسمين التين الأحمر مقارنة بنفس الفترة من سنة 2020 التي شهدت توريد كميات من السردين والماكر و تقدر بـ 1,3 ألف طن بقيمة 3,4 م.د.

سجل ميزان التجارة الخارجية لمنتجات الصيد البحري إلى موفى شهر فيفري 2021 فارقاً إيجابياً بلغ 83,9 م.د مقابل 79,5 م.د خلال نفس الفترة من السنة المنقضية مسجلاً بذلك زيادة بـ 5,5%.

ملاحظة: معطيات سنة 2020 أولية.

المصدر: الإدارة العامة للصيد البحري وتربية الأسماك

## متابعة أسعار زيت الزيتون باسبانيا

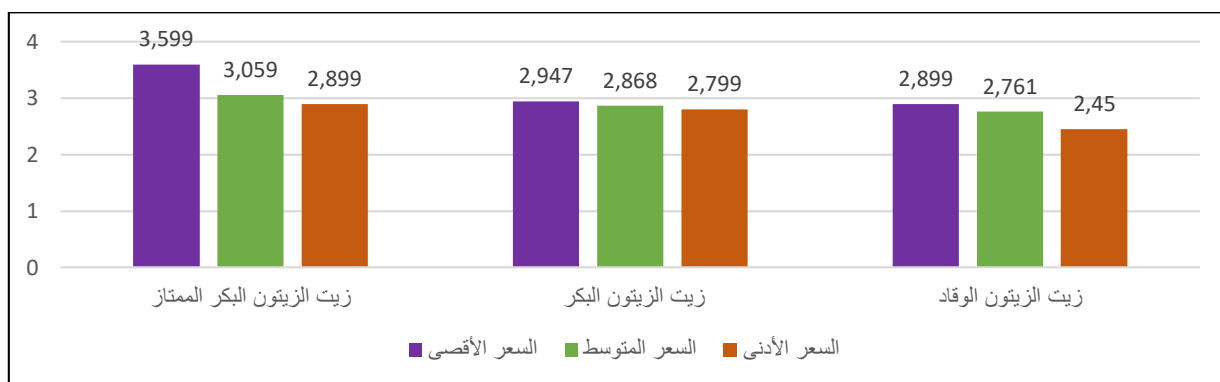
من 9 أبريل 2021 الى 15 أبريل 2021

السعر المتوسط لزيت الزيتون باسبانيا

تحويل 13/4/2021 (د/كغ)	15/4/2021 (أورو/كغ)	
10,11	3,059	زيت الزيتون البكر الممتاز
9,479	2,868	زيت الزيتون البكر
9,125	2,761	زيت الزيتون الوقاد

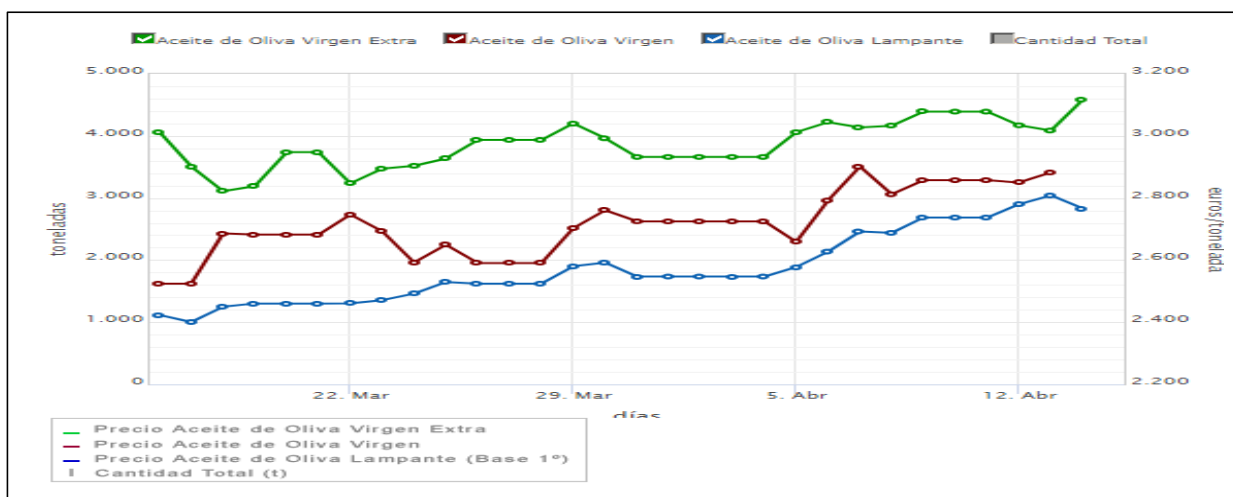
المصدر: <http://www.poolred.com/Default.aspx> POOLred

جدول 1 : الحد الأقصى و الأدنى لاسعار زيت الزيتون خلال الفترة 9 أبريل 2021 – 15 أبريل 2021 (الممتاز-البكر-الوقاد) (أورو/كغ)



المصدر: <http://www.poolred.com/Default.aspx> POOLred

جدول 2 : تطور لاسعار الزيتون باسبانيا خلال الشهر الفارط (16 مارس 2021-15 أبريل 2021) (الممتاز-البكر-الوقاد)



إعداد وداد الزبيدي  
المرصد الوطني للفلاحة

المصدر: <http://www.poolred.com/Publico/GraficoEvolucion.aspx?tipo=0>

## إقتناءات تونس من الحبوب خلال أفريل 2021

قامت تونس باقتناء 75 ألف طن من القمح اللين في 07 أفريل 2021 بمعدل سعر واصل إلى الموائى التونسية 260.71 دولار/طن بالنسبة للقمح اللين. على أن تصل إلى الموائى التونسية خلال شهر جوان 2021.

وينتظر ان تمكن هاته الكميات، دون اعتبار الصابة المحلية، من تأمين تغطية إضافية لحاجيات البلاد الى أواخر شهر أوت 2021 وذلك باعتبار المخزون الاستراتيجي الذي يقدر بشهري استهلاك. كما سيواصل الديوان تغطية باقي حاجيات البلاد كلما تأكدت جدوى الشراء دون الضغط على طاقات الخزن المتوفرة بالبلاد.

مقارنة المستورد بالمحلي دينار/طن			السعر/دولار /طن			
المنتوج	الكمية ألف طن	18مارس 2021	08 أفريل 2021	المحلي	المستورد	الفارق %
قمح لين	75	299.03	260.71	590	722,16	22.4

سعر الصرف 1 دولار = 2.77 دينار

المصدر: ديوان الحبوب

إعداد نشأت الجزيري  
المرصد الوطني للفلاحة

## La balance commerciale alimentaire à fin Mars 2021

La balance commerciale alimentaire s'est soldée au terme du mois de mars de l'année 2021 par un déficit de 251,7 MD et de 428,4 MD de moins par rapport à 2020. La valeur des exportations est estimée à 1411,8 MD, celle des importations à 1663,5 MD. Le taux de couverture réalisé est de 84,9% affichant une baisse de 28,7 points de pourcentage par rapport à 2020 où il avait alors atteint 113,5%.

Le déficit enregistré est le résultat de l'accroissement du rythme des importations des céréales (+31,9%) d'une part et la baisse des exportations de l'huile d'olive (-14,3%) et des poissons (-2,5%) d'autre part, et ceci malgré la hausse des exportations des agrumes (+57,9%) et des tomates (+33,6%).

La part des exportations alimentaires par rapport aux échanges commerciaux extérieurs du pays a baissé de 1,4 point de pourcentage par rapport à fin mars 2020 affichant 12,6% en 2021.

La part des importations alimentaires par rapport aux échanges commerciaux extérieurs du pays a augmenté de 2,4 points de pourcentage avec 11,7% enregistré à fin mars 2021. Les achats des produits céréaliers ont augmenté de 31,9% en valeur et de 0,4% en volume. Concernant les autres produits on note une baisse aussi bien en valeur qu'en quantité à l'exception de la valeur des huiles végétales qui a enregistré une hausse de 22,1%.

### Evolution de la balance commerciale alimentaire à fin mars 2021.

	En MD		Variation (%)	
	03 mois-20	03 mois-21	2020/2019	2021/2020
<b>Exportations</b>	1481,0	1411,8	10,3	-4,7
<b>Importations</b>	1304,3	1663,5	-16,4	27,5
<b>Solde</b>	176,7	-251,7	-	-
<b>Taux de couverture (%)</b>	113,5	84,9	-	-

Source : INS.

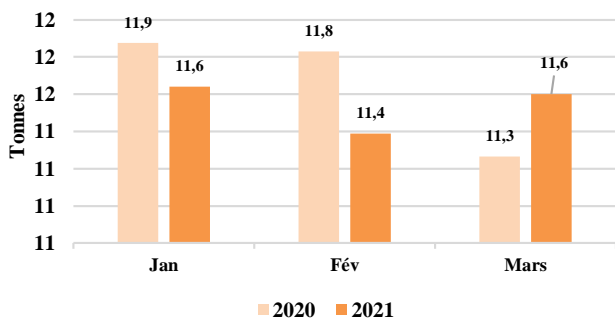
Elaborée par Mme Yosra DOURI.  
Observatoire National de l'Agriculture

# FLASH SUR LA FILIERE AVICOLE

## Mars 2021

### Poulet de chair

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



Après avoir enregistré une baisse de la production du poulet de chair au cours des deux premiers mois de l'année 2021 en comparaison avec la même période de l'année précédente; on note une hausse de 3% de cette dernière durant le mois de mars 2021 par rapport au mois de mars 2020.

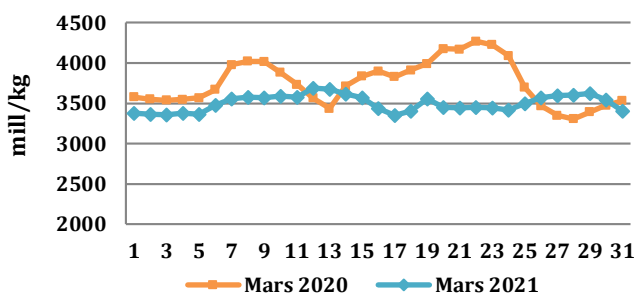
Au cours du mois de mars 2021 le prix à la production du poulet de chair a connu des légères fluctuations enregistrant ainsi, un maximum de 3686 mill/kg le 12/03/2021 et un minimum de 3353 mill/kg le 17/03/2021.

Le prix moyen mensuel a toutefois baissé de 6,8% par rapport à celui de mars 2020 (3500,4 mill/kg contre 3755,5 mill/kg).

Par rapport à février 2021, les prix de mars ont augmenté, d'où un prix moyen en hausse de 9,7% soit 3500,4 mill/kg contre 3191,0 mill/kg en février 2021.

Par région, le prix moyen à la production du Sud (3654,8 mill/kg) a été supérieur de 5,9% par rapport à celui du Nord et de 3,4% par rapport de celui du Centre.

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



Source : ONAGRI d'après les données du GIPAC.

Le coût à la production du poulet de chair a augmenté de 10,6% en glissement annuel (3546 mill/kg contre 3205 mill/kg) et de 2,3% par rapport à celui de février 2021.

La marge sur le coût de production a ainsi baissé par rapport à l'année précédente passant de 550,5 mill/kg à une perte de 45,6 mill/kg.

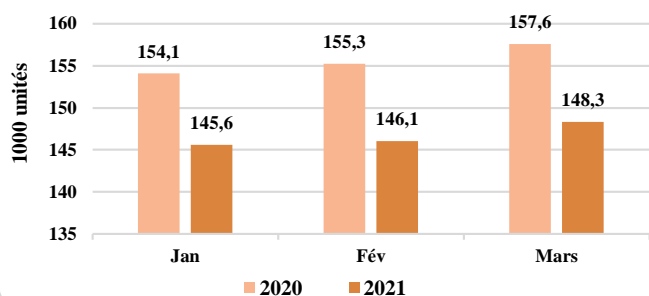
Evolution du prix à la production du poulet de chair (2020 - 2021)





## Œufs de consommation

Evolution mensuelle de la production des œufs de consommation

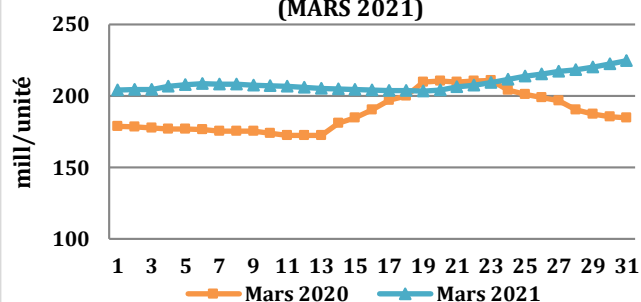


La production des œufs de consommation a enregistré une baisse de 5,8% au cours du premier trimestre de l'année 2021 en comparaison avec la même période de l'année précédente. Néanmoins, une reprise de 1,5% a été noté en comparaison avec le mois de février 2021.

Le prix à la production des œufs de consommation au cours du mois de mars 2021 a connu deux phase:

- une phase de quasi-stagnation, s'étalant entre le début du mois jusqu'au 19/04/2021;
- une phase haussière couvrant le reste du mois et enregistrant une hausse de 10,5% pour finir le mois à un maximum de 224,5 mill/unité.

EVOLUTION DES PRIX À LA PRODUCTION DES OEUFS DE CONSOMMATION (MARS 2021)



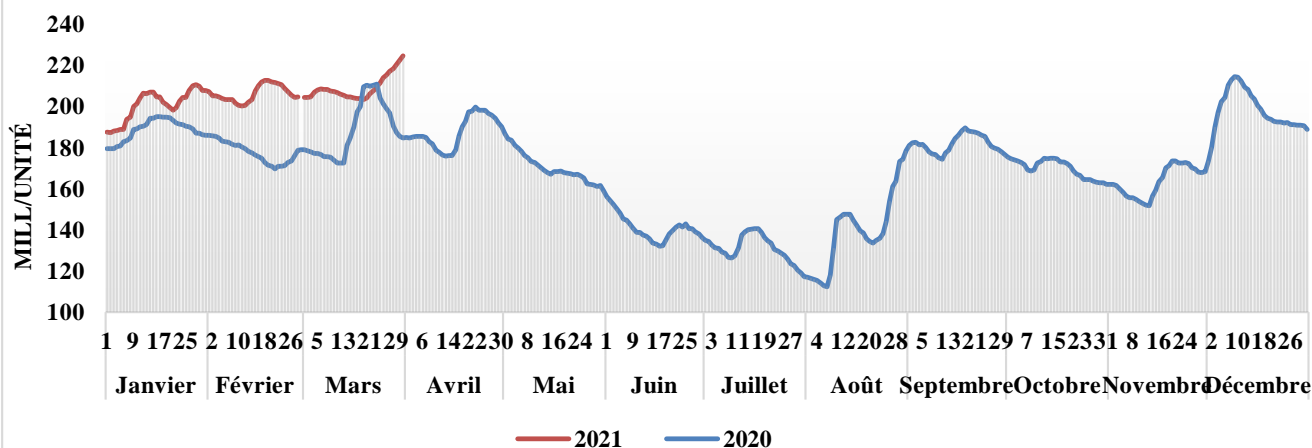
La moyenne mensuelle enregistrée a augmenté de 11,1% par rapport à celle du même mois de l'année 2021 (208,9 mill/unité contre 188,1 mill/unité). Par rapport à février 2021 (206,1 mill/unité), le prix moyen a augmenté de 1,4%.

Au Centre du pays, le prix moyen à la production (210,9 mill/unité) a été supérieur à celui du Sud (207,9 mill/unité) avec un taux de 1,4% et supérieur de 0,2% par rapport au Nord (207,3 mill/unité).

Le coût à la production des œufs de consommation a augmenté de 1,8% par rapport au mois précédent (211 mill/unité) alors qu'il a augmenté de 12,6% en glissement annuel (214,7 mill/unité contre 190,7 mill/unité).

La marge sur le coût de production a ainsi baissé par rapport à l'année précédente enregistrant une perte de 5,8 mill/unité contre une perte de 2,6 mill/unité.

Evolution du prix à la production des œufs de consommation (2020-2021)



Source: ONAGRI d'après les données du GIPAC.

Elaboré par Mme Yosra DOUIRI.  
Observatoire National de l'Agriculture

## L'Indice FAO des prix des produits alimentaires

Les huiles végétales tirent l'Indice FAO des prix des produits alimentaires vers le haut, alors que les cours des céréales baissent. Les prix mondiaux des produits alimentaires ont enregistré en mars leur dixième hausse mensuelle consécutive, les cours des huiles végétales et des produits laitiers étant les principaux moteurs de cette dernière hausse.

L'Indice FAO des prix des produits alimentaires, qui suit l'évolution mensuelle des cours internationaux des produits alimentaires de base les plus couramment échangés, **s'est établi en moyenne à 118,5 points** en mars, soit une hausse de 2,1 pour cent par rapport à février et son niveau le plus haut depuis juin 2014.

L'Indice FAO des prix des huiles végétales, **a progressé de 8,0 pour cent** par rapport au mois précédent et a presque atteint son plus haut niveau depuis 10 ans. En effet, les prix de l'huile de soja ont enregistré une forte hausse, qui est partiellement imputable aux prévisions indiquant une demande soutenue de la part du secteur de l'agrogazole.

L'Indice FAO des prix des produits laitiers, **a progressé de 3,9 pour cent** par rapport à février, les prix du beurre ayant bénéficié de disponibilités quelque peu limitées en Europe et d'une hausse de la demande en prévision d'une reprise du secteur de la restauration. Les prix du lait en poudre ont également progressé, soutenus par une forte augmentation des importations en Asie, en particulier en Chine, car la production en Océanie est en recul et les conteneurs d'expédition disponibles manquent en Europe et en Amérique du Nord.

L'Indice FAO des prix de la viande est, lui aussi, **en hausse**. Il **gagne 2,3 pour cent** par rapport à février, les importations de la Chine et une forte hausse des ventes internes en Europe en vue des célébrations de Pâques ayant entraîné une hausse des cours de la volaille et de la viande de porc. Les prix de la viande de bovins sont restés stables, mais ceux de la viande d'ovins ont reculé, car le temps sec en Nouvelle-Zélande a conduit les agriculteurs à mettre leurs animaux sur le marché.

L'Indice FAO des prix des céréales, a reculé de 1,8 pour cent, mais est toujours **en hausse de 26,5 pour cent** par rapport à son niveau de mars 2020. Les prix du blé à l'exportation sont ceux qui ont le plus baissé, principalement parce que l'offre est satisfaisante et que les perspectives de production pour les cultures de 2021 sont favorables. Les prix du maïs et du riz ont également fléchi, mais ceux du sorgho ont progressé.

L'Indice FAO des prix du sucre, **a cédé 4,0 pour cent** pendant le mois, sous l'effet des importantes exportations prévues en Inde, mais il reste supérieur de plus de 30 pour cent à son niveau d'il y a un an.

La FAO s'attend à ce que la production céréalière mondiale enregistre sa troisième année consécutive de hausse en 2021 et a revu à la hausse ses premières estimations concernant la production mondiale de blé, car les conditions de culture sont meilleures que prévu dans plusieurs pays. La production mondiale de blé devrait atteindre le nouveau niveau record de 785 millions de tonnes en 2021, soit une hausse de 1,4 pour cent par rapport à 2020, car il est probable que la production connaisse un rebond important dans toute l'Europe et l'on s'attend à une récolte record en Inde. La production de maïs devrait, elle aussi, être en dessus de la moyenne, car la récolte devrait atteindre un niveau record au Brésil et un niveau qui n'avait pas été atteint depuis plusieurs années en Afrique du Sud.

Source : <http://www.fao.org/news/story/fr/item/1393214/icode/>

## Vers un nouveau modèle eau durable, inclusif et équitable

Trouver des solutions appropriées pour assurer la gestion intégrée des ressources en eau et relever les défis de la pénurie d'eau et de l'adaptation aux changements climatiques, tout en préservant un environnement sain et en répondant aux besoins du développement économique et social.

Développer un plan stratégique cohérent pour assurer une utilisation optimale de l'eau et fournir des ressources en eau à l'horizon 2050 et la sécuriser pour les générations futures en étudiant les hypothèses du développement de la demande en eau pour tous les secteurs et le développement des eaux non conventionnelles. C'est selon ce principe que le ministère de l'Agriculture, des Ressources hydrauliques et de la Pêche, représenté par le Bureau de planification des études hydrauliques (Bpeh), a entamé depuis 2018 une étude prospective pour la conception et la mise en œuvre d'une stratégie de long terme de gestion intégrée des ressources en eau et pour tenter de désamorcer les différents risques inhérents au développement d'une ressource rare, comme l'eau en Tunisie. La Tunisie fait partie du groupe de pays de la zone Mena où les ressources en eau constituent l'un des biens environnementaux les plus menacés. Elle subit une pluviométrie irrégulière et demeure très vulnérable à la ressource en eau. Son potentiel hydrique est modeste.

Environ, le quart de ces ressources proviennent des nappes fossiles et sont, de ce fait, épuisables. Les ressources renouvelables subissent, elles, les effets d'un climat contraignant et qui risque de le devenir encore plus avec les changements climatiques. Aussi bien les ressources renouvelables que les ressources fossiles souffrent d'une pression humaine croissante et de défis socioéconomiques nombreux. Elles sont très fragiles et très menacées. Sans une gestion durable, elles risquent de devenir un frein sérieux au développement.

Cependant, les ressources en eau ont presque atteint leur seuil critique. Les eaux de surface sont totalement mobilisées ou presque, les eaux des nappes profondes, fossiles et non renouvelables le sont en grande partie et risquent d'atteindre leurs limites d'exploitation si ce n'est déjà le cas. Enfin, les eaux des nappes phréatiques largement accessibles à la population par des moyens traditionnels sont déjà en grande partie surexploitées, et ce, dans la plupart des régions du pays. Pour faire face à ces défis, les termes de références minutieusement élaborés par l'unité de gestion du projet qui s'est entourée des compétences du ministère et de la société civile ont ciblé les objectifs secondaires suivants :

- Améliorer la capacité du pays face aux pénuries structurelles, ainsi que sa résilience.
- Optimiser la valorisation de l'eau en termes économiques et sociaux
- Maîtriser le risque dans la gestion quantitative et qualitative de l'eau avec une adaptation au changement climatique
- Renforcer la préservation des ressources en réduisant l'impact des activités humaines sur les ressources.
- Sécuriser le service de l'eau en quantité et en qualité appropriée pour toutes les parties prenantes

A la date d'aujourd'hui, les trois phases sont achevées et les rapports sont validés par la commission de pilotage, ce qui va certainement aboutir à l'élaboration d'une vision et stratégie pour le secteur de l'eau à l'horizon 2050 et mettre à la disposition des décideurs une feuille de route selon une approche participative.

Source : <https://lapresse.tn/93604/analyse-eau-2050-une-etude-prospective-qui-avance-vers-un-nouveau-modele-eau-durable-inclusif-et-equitable/>

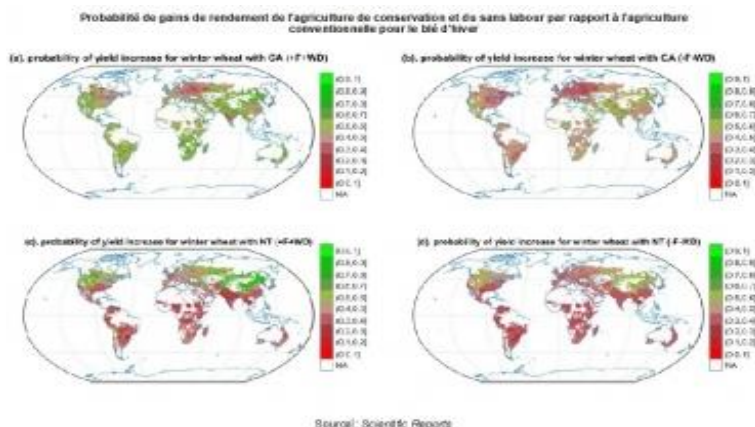
## Agriculture de conservation et rendements dans les régions sèches

Publié dans Scientific Reports, un article de chercheurs d'Inrae et du Cirad traite de l'agriculture de conservation, qui recouvre un ensemble de pratiques fondées sur trois piliers: couverture végétale permanente, minimisation du travail du sol (jusqu'au non-labour), diversification des espèces cultivées. Si ces pratiques sont reconnues pour leurs bénéfices environnementaux (stockage de carbone, protection de la biodiversité, etc.) dans certaines conditions, leurs impacts sur les rendements restent l'objet de controverses scientifiques. Une des difficultés soulevées dans le débat réside dans la large gamme des pratiques et des conditions pédoclimatiques de leur mise en œuvre, limitant la possibilité de généraliser les résultats.

Pour apporter des éléments de réponse, les auteurs ont analysé des études expérimentales comparant les rendements de l'agriculture de conservation (dont le sans labour) et de l'agriculture conventionnelle. Leur étude porte sur huit cultures (orge de printemps, coton, maïs, riz, sorgho, soja, tournesol et blé d'hiver) et 50 pays. Les données sont issues de 413 articles ayant permis d'extraire 4 403 comparaisons de rendements appariées, et de sources complémentaires pour le climat. Grâce à des modèles de machine learning, la probabilité que l'agriculture de conservation ait un rendement supérieur à celui de l'agriculture conventionnelle est estimée, en fonction des pratiques agricoles, des sols et des conditions climatiques.

Les résultats montrent que l'agriculture de conservation a de fortes chances d'augmenter les rendements dans de nombreuses régions (carte ci-dessous pour le blé d'hiver): nord-est de l'Amérique, ouest de l'Inde, nord de la Chine, etc. Ces gains concerneraient surtout les zones sèches (jusqu'à près de 60 % de probabilité d'augmentation des rendements), résultat cohérent avec les bénéfices agronomiques de telles pratiques en matière de réserve utile en eau du sol. Soulignons aussi que l'analyse des données permet de décomposer les effets de chaque pratique (couverture des sols, rotations, etc.) sur les gains de rendement, enrichissant la compréhension des mécanismes agronomiques à l'œuvre.

Enfin, une autre originalité de l'article réside dans la projection cartographique des résultats au niveau mondial. Pour les auteurs, l'agriculture de conservation est prometteuse à la fois pour les rendements et l'environnement, et devrait être « encouragée pour assurer la production alimentaire à long terme ».



Source : <http://veillecep.fr/>

## Cinq façons dont la technologie nucléaire permet d'améliorer l'agriculture et la sécurité alimentaire

La FAO et l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA) s'attachent à approfondir les connaissances et à renforcer les capacités dans ce domaine depuis plus de 50 ans, et ont récemment renforcé leur partenariat en créant le Centre mixte FAO/AIEA des techniques nucléaires dans l'alimentation et l'agriculture. Voici cinq exemples de la façon dont la FAO et l'AIEA améliorent l'agriculture et la sécurité alimentaire: La technologie nucléaire a grandement contribué à la détection, à la maîtrise et à la prévention des maladies animales et des zoonoses transfrontières.

Au Belize, les agents vétérinaires devaient auparavant envoyer des échantillons à des laboratoires étrangers en vue de détecter les flambées épidémiques. Dotés du matériel nécessaire et dûment formés, les techniciens de ce laboratoire ont utilisé des tests de réaction en chaîne de la polymérase (PCR) en temps réel, une technique de diagnostic moléculaire dérivée de la science nucléaire, pour détecter rapidement les maladies. Grâce à ces diagnostics rapides et précis, les agents de terrain ont pu être informés de la situation et agir promptement pour lutter contre les maladies. Un excellent exemple qui montre que la lutte contre les maladies animales profite également à la santé humaine. Cette initiative s'inscrit dans le cadre de l'approche « Une seule santé » qui tient compte du fait que la santé des personnes et celle des animaux, des végétaux et de l'environnement sont étroitement liées et que les solutions peuvent être transversales.

Bien que cela soit difficile à concevoir, les retombées radioactives qui se sont produites par le passé sont utiles aux scientifiques. S'agissant de mesurer et d'évaluer l'érosion du sol, les radionucléides dispersés par des événements nucléaires peuvent aider les scientifiques à évaluer la santé des sols et le rythme de l'érosion. Cette technique a été appliquée à la culture du soja au Bénin, où le soja était autrefois considéré comme une culture secondaire. Les agriculteurs du Bénin ont vu leur production de soja passer de 57 000 tonnes en 2009 à 220 000 tonnes en 2019.

Dérivée du nucléaire et respectueuse de l'environnement, la technique de l'insecte stérile permet de lutter contre les insectes nuisibles. Elle consiste à élever en masse des insectes puis à les stériliser au moyen de rayonnements ionisants avant de les relâcher dans les zones infestées de nuisibles. Elle permet de réduire le taux de reproduction et de limiter ou d'éradiquer la population d'insectes nuisibles présente dans la zone. Elle peut également servir à empêcher la prolifération d'espèces envahissantes et est bien plus inoffensive pour l'environnement et la santé humaine que les insecticides traditionnels.

L'Équateur a eu recours à cette technique pour éradiquer la mouche méditerranéenne des fruits, l'un des organismes les plus nuisibles au monde pour les récoltes, des zones de culture de trois espèces de fruits.

Les techniques nucléaires peuvent améliorer la sécurité sanitaire et le contrôle de la qualité des aliments puisqu'elles permettent de détecter ou d'éliminer les résidus nocifs et les contaminants présents dans les produits alimentaires.

Par exemple, le traitement des aliments aux rayonnements ionisants peut tuer les microbes potentiellement nocifs et ainsi prévenir des maladies d'origine alimentaire. Application commerciale en pleine expansion, l'irradiation des aliments prévient également la propagation des insectes nuisibles et facilite les échanges transfrontières de fruits et légumes qui donnent lieu à des mesures de quarantaine. Le pays compte désormais 11 installations consacrées à cette pratique. Les rayons gamma, qui permettent de traiter environ 1 tonne de fruits par heure, sont les plus fréquemment utilisés. L'année dernière, 200 tonnes en moyenne de fruits frais destinés

à l'exportation ont été irradiées chaque semaine au Viet Nam au moyen de rayons gamma et de rayons X.

Utilisée dans le cadre de la sélection végétale, la technologie nucléaire peut permettre de créer des variétés améliorées qui s'adaptent plus facilement au changement climatique et aident les pays vulnérables à garantir leur sécurité alimentaire et nutritionnelle.

Il est possible d'irradier les graines au moyen de rayons gamma, de rayons X et de faisceaux d'ions ou d'électrons afin de déclencher des modifications génétiques. Cette diversification élargit le patrimoine génétique disponible aux fins de la sélection végétale. Les variétés qui en résultent peuvent donner de meilleurs rendements et être de meilleure qualité, ainsi que mieux résister à la sécheresse, à la chaleur, aux inondations, aux organismes nuisibles et aux maladies, ou avoir des cycles de croissance plus courts.

Au Soudan, une variété d'arachide résistante à la sécheresse a été mise au point par la Société nationale de recherche agronomique, avec l'aide du Centre mixte FAO/AIEA. Cette variété n'a besoin que de 250 millimètres d'eau de pluie par an, contre 350 millimètres pour les variétés traditionnelles. Son rendement est supérieur de 27 pour cent à celui des variétés traditionnelles, ce qui pourrait permettre au Soudan de redevenir l'un des grands producteurs d'arachide, d'améliorer la sécurité alimentaire dans le pays et de stimuler l'économie.

Les techniques nucléaires offrent de vastes possibilités qui nous aideront à relever les défis mondiaux actuels et futurs.

Source : <http://www.fao.org/fao-stories/article/fr/c/1391859/>

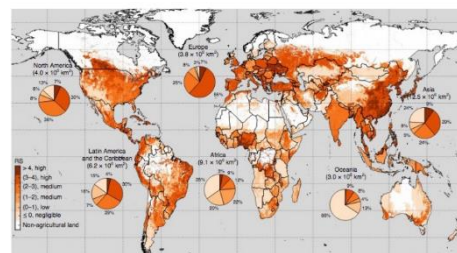
## 64 % des terres agricoles dans le monde sont contaminées par les pesticides

Selon une étude de l'université de Sydney, publiée dans Nature Geosciences, près d'un tiers des terres agricoles dans le monde sont exposées à un risque élevé de pollution par les pesticides, pesticides qui peuvent se retrouver dans les nappes phréatiques et menacer la santé humaine et la biodiversité.

Les chercheurs ont examiné l'utilisation de 92 herbicides, fongicides et insecticides dans 168 pays, afin de déterminer quelles substances dépassaient les niveaux recommandés, en se basant sur des données de l'Organisation des nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) et de l'Institut américain de géophysique (USGS).

Soulignant le risque de pollution par les pesticides à l'échelle mondiale, les chercheurs ont constaté que 64 % des terres agricoles présentaient des niveaux de pesticides chimiques supérieurs à ce que les normes industrielles considèrent comme des concentrations sans effet, et que près de 31 % des terres agricoles mondiales, dont 60 % des terres agricoles en Europe, présentent un risque élevé de pollution par des pesticides qui peuvent s'infiltrer dans les réserves d'eau et avoir un impact sur la santé humaine.

L'étude classe une zone comme à haut risque quand les niveaux de concentration d'un pesticide sont estimés à au moins mille fois le niveau où ces concentrations n'ont pas d'effet néfaste. C'est en Asie que l'on trouve le plus de terres à haut risque, 4,9 millions de km<sup>2</sup>, dont 2,9 millions en Chine. En Europe, la Russie, l'Ukraine et l'Espagne constituent l'essentiel (62 %) des zones à haut risque. Plus le niveau de risque est élevé, plus la probabilité que des espèces non ciblées subissent un effet est grande.



Source : <https://reporterre.net/64-des-terres-agricoles-dans-le-monde-sont-contaminees-par-les-pesticides>

## Une plateforme d'immunologie des maladies tropicales amazonienne pour renforcer la recherche scientifique

La Plateforme d'Immunologie des Maladies Tropicales Amazoniennes (PIMTA), une structure financée par la CTG (programme FEDER et plan de relance), et le fond convergence du MESRI. Elle renforcera les structures de recherche en santé existantes en Guyane. Elle fédérera et pérennisera une recherche biomédicale multidisciplinaire translationnelle axée sur l'analyse intégrative qualitative et quantitative à grande échelle des réponses immunes dans les conditions normales ou pathologiques et, plus particulièrement dans le cadre des maladies infectieuses humaines et animales. Elle permettra aussi le criblage d'immunomodulateurs issus de la pharmacopée Guyanaise. Il s'agit d'un projet structurant, fédérateur, innovant et pérenne qui complétera les disciplines de recherches fondamentales et appliquées en santé existantes et qui renforcera la compétitivité de la Guyane dans le domaine des maladies infectieuses.

Elle reposera sur la mise en place de technologies d'immunomonitorage à haut débit combinées à la bio-informatique, la biostatistique et la modélisation mathématique afin d'obtenir une image globale des réponses du système immunitaire et de mettre en évidence des biomarqueurs pour le développement de test diagnostiques et des cibles à visée immunothérapeutiques ou vaccinales.

Le Gouvernement s'est engagé lors de la remise du rapport de la mission d'inspection interministérielle sur l'amélioration de l'offre structurelle de soins en Guyane à lancer cette plateforme d'Immunologie des Maladies Tropicales Amazoniennes dans le cadre du Plan Santé 2025 de la Guyane. La création d'une plateforme fédérant les acteurs impliqués dans la recherche sur les maladies infectieuses émergentes ou réémergentes y constitue une véritable opportunité pour la recherche sur ce sujet dont l'actualité nous rappelle chaque jour l'importance. Nous allons bâtir une feuille de route ambitieuse pour y parvenir. Elle sera le bras armé en Guyane de la Stratégie nationale d'accélération du 4ème plan d'investissement d'avenir Maladies Infectieuses Emergentes (MIE) – Menaces Nucléaires Radiologiques Biologiques et Chimiques tout en rappelant que la Guyane présente un potentiel extraordinaire pour y développer une formation et une recherche de haut-niveau sur la santé, l'écologie de la santé et la connaissance des écosystèmes.

La plateforme comblera un manque crucial dans ce domaine d'activité en Guyane Française. En stimulant et promouvant les coopérations inter-institutionnelles, la plateforme participera à la structuration et à l'amélioration de la compétitivité de la recherche en Guyane mais aussi dans l'espace caribéen.

Cette plateforme proposera donc des activités de conseil et des prestations technologiques destinées à la recherche fondamentale, clinique et/ou thérapeutique impliquant le système immunitaire pour des investigateurs académiques ou privés favorisera l'innovation en valorisant les découvertes issues de la recherche fondamentale aux domaines du diagnostic, du traitement ou de la prévention.

Source : <https://outremers360.com/bassin-atlantique-appli/guyane-une-plateforme-dimmunologie-des-maladies-tropicales-amazonienne-pour-renforcer-la-recherche-scientifique>

## La découverte d'une cible pour le biocontrôle du charançon rouge du palmier

Les palmiers ont une immense importance économique, socioculturelle, touristique et patrimoniale dans le monde entier.



De tous les ravageurs qui les infestent, le charançon rouge du palmier, *Rhynchophorus ferrugineus*, demeure leur principal ennemi. Insecte nuisible de quarantaine, il engendre d'énormes pertes économiques dans la culture du palmier. Des chercheurs d'INRAE et de Sorbonne Université, en collaboration avec des équipes de recherche en Arabie Saoudite et au Royaume-Uni ont identifié le premier récepteur phéromonal du charançon rouge, ouvrant ainsi de nouvelles voies pour perturber leur agrégation et leur reproduction, mais aussi pour mettre en place des moyens de détection précoce, via le développement de biocapteurs utilisant ce récepteur phéromonal.

Le charançon rouge du palmier, *Rhynchophorus ferrugineus*, est l'ennemi numéro un des palmiers à travers le monde, causant chaque année la perte de millions d'euros. Au cours des deux dernières décennies, cet insecte a dévasté le palmier dattier en Arabie Saoudite, et on estime que ce ravageur menace environ 6 millions de palmiers dans ce pays. Il est présent dans tous les pays d'Asie, d'Europe du Sud, d'Australie et d'Afrique du Nord. Cet insecte évolue au travers de différentes étapes, dans le microhabitat qu'est le stipe des palmiers, et colonise les palmeraies grâce à une communication chimique sophistiquée incluant un bouquet odorant: la phéromone d'agrégation. Ce signal attire les charançons et facilite ainsi l'orientation vers les palmiers, la colonisation et l'accouplement. L'élucidation des mécanismes de détection de cette phéromone apparaît comme une solution dans la lutte contre le charançon rouge.

Des scientifiques d'INRAE et de Sorbonne Université, en collaboration avec des équipes de recherche en Arabie Saoudite et au Royaume-Uni, ont identifié le tout premier récepteur olfactif du charançon rouge des palmiers impliqué dans la détection et la reconnaissance de cette phéromone d'agrégation. Ce récepteur (un des 71 récepteurs olfactifs exprimés dans les antennes du charançon) constitue une cible privilégiée pour le dessin d'agonistes, antagonistes ou bloquants olfactifs, qui permettront le biocontrôle de ce ravageur mondial en perturbant son agrégation et son accouplement. Ce récepteur, à la fois très sensible et spécifique, pourra également être utilisé comme biocapteur pour la mise au point d'une nouvelle génération de nez artificiels capables de détecter très précocement l'arrivée de ce ravageur, et d'anticiper ainsi le déploiement des méthodes de lutte.

Source : <https://www.inrae.fr/actualites/decouverte-dune-cible-biocontrrole-du-charancon-rouge-du-palmier>



## اليقظة القانونية:

- قائمة هياكل المراقبة والتصديق في الفلاحة البيولوجية  
<http://www.onagri.nat.tn/uploads/jortagri/9595.pdf>  
منشور عدد 33 مؤرخ في 16 مارس 2021 حول إستغلال إمكانيات الري المتاحة للحبوب  
<http://www.agriculture.tn/documents/boc/ma/2021/33.pdf>  
منشور عدد 37 مؤرخ في 22 مارس 2021 حول تطبيق السياسة السعرية الجديدة لمياه الري بالمناطق السقوية العمومية  
<http://www.agriculture.tn/documents/boc/ma/2021/37.pdf>  
منشور عدد 44 مؤرخ في 30 مارس 2021 حول تشريك دوائر الإحاطة بالمرأة الريفية في مختلف برامج ومشاريع النهوض بالمرأة الريفية بالمندوبية الجهوية للتنمية الفلاحية  
<http://www.agriculture.tn/documents/boc/ma/2021/44.pdf>  
منشور عدد 45 مؤرخ في 31 مارس 2021 حول التصدي للصيد العشوائي  
<http://www.agriculture.tn/documents/boc/ma/2021/45.pdf>  
منشور عدد 49 مؤرخ في 06 أفريل 2021 حول الإستعداد لموسم حصاد وتجميع الحبوب 2021/2020  
<http://www.agriculture.tn/documents/boc/ma/2021/49.pdf>  
منشور عدد 51 مؤرخ في 07 أفريل 2021 حول تنفيذ الخطة الوطنية للتشجيع على التداول الزراعي بهدف تحسين إنتاجية الحبوب و النهوض بزراعة الفول المصري  
<http://www.agriculture.tn/documents/boc/ma/2021/51.pdf>  
منشور عدد 55 مؤرخ في 13 أفريل 2021 حول تنفيذ الخطة الوطنية للتشجيع على التداول الزراعي بهدف تحسين إنتاجية الحبوب و النهوض بزراعة الفول المصري  
<http://www.agriculture.tn/documents/boc/ma/2021/55.pdf>

## اليقظة الوثائقية:

- ✚ Libéralisation du commerce agricole entre l'UE et la Tunisie
- ✚ Manuels de bonnes pratiques sur les mesures sanitaires et phytosanitaires à l'exportation
- ✚ Principes-Guides de l'Agriculture de conservation
- ✚ Produire plus avec moins en pratique: le maïs, le riz, le blé
- ✚ Quel avenir pour les coopératives agricoles?
- ✚ Développement et Gestion de l'Irrigation en Tunisie



Vous trouverez ces documents et d'autres publications sur notre blog documentaire de l'ONAGRI : [AGRI-DOC.SP@CE](mailto:AGRI-DOC.SP@CE)

اعداد صباح سالم  
المرصد 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](mailto:onagri@iresa.agrinet.tn)  
<http://www.agridata.tn/>