



Le second numéro de la lettre de l'observatoire de l'année 2017 propose à ses lecteurs un article sur la mise en place en Tunisie d'un système de paiement du lait à la qualité généralement. Ce système est en effet considéré comme un créneau porteur pour le développement de la filière par la possibilité de conquérir plus de marchés à l'exportation et de garantir plus d'équité au niveau de la rémunération des éleveurs producteurs qui s'engagent par des efforts supplémentaires à offrir un produit de meilleure composition et plus sûr. Le second article proposé dans cette édition traite du système d'alerte précoce (SAP) des récoltes céréalières qui repose sur un réseau d'informations permettant le suivi et la surveillance permanente des perspectives de récoltes sur le terrain afin d'en pouvoir évaluer les risques possibles et les éventuelles fluctuations de la production. Les prévisions ou alertes réalisées permettraient aux dé-

cideurs d'intervenir en temps opportun pour lutter contre les aléas à l'origine des dégâts. Le document choisi pour la rubrique "Lu pour vous" a été récemment édité par la FAO (2016.) Il aborde le sujet du renforcement de l'efficacité et de la productivité de l'eau à usage agricole à l'échelle africaine et dans le monde à travers l'évaluation de la performance et de la collecte de l'eau pour l'agriculture. Les cas étudiés concernant l'Ouganda, le Burkina Faso et le Maroc. La plateforme World Integrated Trade Solution « WITS » de la Banque Mondiale vous est présentée comme une nouvelle plateforme de gestion et d'exploitation permettant de produire une panoplie de données et d'indicateurs sur le commerce mondial. Pour conclure la constante habituelle de la lettre de l'observatoire "Rendez-vous" vous renseigne sur les principales rencontres scientifiques et professionnelles prévues pour le troisième trimestre de l'année.

Sommaire

Articles.....	2
Le paiement du lait à la qualité : du nouveau dans l'expérience tunisienne.....	2
Le système d'alerte précoce : un outil de prévision dans les systèmes céréalières.....	
Notes de lecture.....	9
FAO (2016). Renforcement de l'efficacité et de la productivité de l'eau à usage agricole à l'échelle africaine et mondiale(59 pages).....	12
La plateforme World Integrated Trade Solution« WITS » de la Banque Mondiale : un outil de gestion et d'exploitation des données sur le commerce international.....	12
Rendez-vous.....	14
	17

Le paiement du lait à la qualité : du nouveau dans l'expérience tunisienne

رغم ما حققته منظومة الألبان في تونس من نجاح إلا أنها مازالت تعاني من بعض النقائص وخاصة في ما يتعلق بالجودة. فمع تطور متطلبات المستهلك وحرصه على استهلاك منتج صحي وذو جودة عالية من ناحية والافتتاح المرتقب على الأسواق الخارجية وما سينجر عنه من احتداد للمنافسة من ناحية أخرى، يسعى مختلف المتدخلين في قطاع الإنتاج الحيواني وبالخصوص منظومة الألبان إلى تحسين القدرة التنافسية لمنتجنا المحلي.

لتحقيق ذلك تسعى جميع الأطراف المعنية إلى إرساء " نظام خلاص الحليب حسب الجودة " على المستوى الوطني والذي من شأنه تشجيع المربي على مزيد الحرص على نوعية المنتج الذي يقدمه لمختلف مراكز تجميع الحليب أو المراكز.

في هذا الإطار يهدف هذا العمل إلى تقديم مبدأ نظام خلاص الحليب حسب الجودة وكيفية العمل به، إضافة إلى عرض لمختلف العوامل التي من شأنها أن تعيق نجاحه.

Introduction

La filière lait en Tunisie a réussi à réaliser l'autosuffisance en lait pasteurisé depuis 1999 et à partir de l'année 2000 a atteint un excédent structurel qui a permis l'exportation du lait de boisson et la transformation du lait en poudre par le biais du séchage. Néanmoins, cette filière présente encore des défaillances au niveau de certains maillons qui ont des répercussions sur l'aspect qualité. En outre, le consommateur devient de plus en plus exigeant en matière de qualité des produits présentés. Il est donc indispensable de répondre parfaitement aux nouvelles exigences du marché en matière de qualité et de sécurité sanitaire du lait.

C'est dans ce contexte que sera soumis au gouvernement un projet consensuel d'un système national de paiement du lait à la qualité (PLQ). Le nouveau code des investissements a déjà prévu

plusieurs instruments incitatifs et financiers pour la modernisation de l'activité laitière et l'amélioration de la qualité du lait.

La mise en place d'un tel système permettra de produire un lait de composition saine, le conserver à froid puis le transformer dans de bonnes conditions selon des normes standardisées. Cela suppose des contrôles réguliers tout au long de la chaîne notamment par des prélèvements d'échantillons pour des analyses au laboratoire et l'élaboration de critères ou d'indicateurs de propreté et de santé de l'élevage laitier. Ce système PLQ offrira en outre à la Tunisie l'opportunité de s'ouvrir davantage au commerce international des produits laitiers et dérivés du lait par la prospection d'autres marchés que l'Algérie et la Libye et de libérer une filière où les excédents sont devenus une constante.

1. Facteurs influençant la qualité du lait

Les critères de composition et de qualité du lait sont généralement :

- Des teneurs bien définies en matière grasse et en matière protéique ;
- Des germes et des cellules somatiques qui doivent être inférieurs à des seuils réglementés ;
- L'absence de résidus d'antibiotique ;
- L'absence d'eau ajoutée ou mouillage.

Ce lait doit en outre être produit dans des conditions hygiéniques et sanitaires satisfaisantes.

Au terme de la traite les germes ou bactéries sont généralement présents en très faible nombre. Par la suite au contact de l'air et selon les conditions de stockage ce nombre s'accroît. C'est pourquoi le contrôle de la qualité du lait doit se faire de la ferme lieu de conduite de l'élevage (conditions d'hygiène, alimentation, traçabilité, santé du

troupeau) jusqu'à l'usine et même au magasin.

Plusieurs facteurs ont une influence sur la composition physico-chimique et bactériologique du lait. Certains facteurs sont liés à l'animal (des facteurs génétiques et physiologiques), d'autres sont liés au milieu.

Parmi les facteurs liés au milieu on note :

- La conception des étables : les étables doivent être conçues et bâties selon les normes de production d'un lait de bonne qualité (aération, ventilation, température et éclairage). Par ailleurs, la désinfection et l'entretien des locaux d'élevage ont une influence importante sur l'état sanitaire de la mamelle.

- La traite : Au cours de l'opération de traite, le lait risque d'être infecté par des microbes et subir des détériorations qui peuvent apporter des modifications intenses.

- La conservation du lait : La propriété du matériel de traite et de conservation du lait joue un rôle important dans la qualité bactériologique du lait.

- Les facteurs alimentaires : Ils sont parmi les facteurs qui influencent beaucoup plus la composition du lait que le volume aussi bien par le niveau des apports énergétiques et azotés que par la nature de l'aliment.

De ce fait, il est absolument nécessaire de palier les contraintes qui entravent toute la chaîne de production afin d'améliorer l'hygiène, l'alimentation du cheptel et

l'installation du froid à la ferme qui sont les critères les plus importants à prendre en considération pour un objectif de qualité.

2. Différentes contraintes de la filière lait en Tunisie

2.1. Au niveau de la production

Le volet de la production représente la base de la filière laitière. L'éleveur est le premier à manipuler le lait après sa production.

Il existe différents types d'éleveurs :

- Ceux qui appliquent les bonnes pratiques d'hygiène pendant la traite et l'entreposage, et par conséquent leur lait est conforme aux normes tunisiennes (NT-14-141-2007) ;

- Ceux qui disposent d'un lait de qualité médiocre et qui ne fournissent aucun effort pour l'améliorer ;

- Des fraudeurs qui pratiquent le mouillage .

Toutefois, ces éleveurs sont tous payés au même niveau sans distinction des efforts fournis pour une meilleure qualité.

L'état des locaux, les équipements, le rationnement alimentaire, la technicité des agents d'élevages, la conduite de la traite, les conditions du stockage du lait à la ferme, etc., sont autant de facteurs qui affectent la qualité du lait.

En Tunisie, l'alimentation du cheptel bovin laitier est souvent déséquilibrée, la ration alimentaire provient selon les saisons des cultures fourragères, des pâturages ou d'aliments importés.

Néanmoins, le secteur souffre d'insuffisance alimentaire chronique qui s'accroît en période de sécheresse. Ce déficit ne permet pas d'obtenir une bonne lactation ni une meilleure qualité du lait .

A ce stade déjà, le niveau de qualité du lait produit conditionnera celui des opérations ultérieures à savoir la collecte, la transformation et la distribution.

2.2. Au niveau de la collecte

2.2.1. Circuit formel

Les centres de collecte jouent le rôle d'intermédiaire entre les éleveurs et les transformateurs. Leur mise à niveau par des équipements frigorifiques, des moyens de transport adéquats et des stockages bien réfrigérés permettent de conserver une qualité de lait –si elle existe déjà– au préalable fournie par le producteur.

Ces centres qui doivent en outre assurer la régularité de la collecte auprès des éleveurs et l'approvisionnement des centrales laitières peuvent contribuer à leur tour à l'affectation ou à la préservation de la qualité du lait par le respect ou non de toutes les clauses du cahier des charges régissant la collecte surtout au niveau des analyses préliminaires et des conditions d'hygiène de transport ou la fraude par le mouillage. La prime de collecte instaurée pourrait par ailleurs inciter ces centres à privilégier le volume du lait recueilli au détriment de sa qualité.

2.2.2. Circuit informel

Il existe deux types de circuits informels : la vente de proximité et le colportage.

. La vente de proximité de lait cru concerne les petits éleveurs qui choisissent de vendre directement leur lait aux consommateurs afin de diminuer les marges intermédiaires et d'augmenter leurs revenus tout en garantissant l'écoulement quotidien de leur production. Le lait vendu n'étant soumis à aucun contrôle peut être à l'origine de graves problèmes de santé.

. Le colportage handicape le développement de la collecte organisée et contrôlée et menace à l'instar de la vente de proximité la santé du consommateur. Encouragé par certains artisans informels qui n'hésitent pas à tolérer ses reliquats de lait invendu et par la désorganisation des éleveurs, le colporteur tire profit de la situation en échappant à la fiscalité et au contrôle de qualité et en commercialisant un lait de qualité incertaine.

2.3. Au niveau des industries

Identiquement au maillon collecte, l'industrialisation du lait en Tunisie souffre des effets néfastes des circuits parallèles. Ainsi, le lait industrialisé court le risque d'une forte probabilité de dégradation de sa qualité physico-chimique et bactériologique qui nous laisse face à un lait stérilisé instable à la

chaleur et dont la conservation est de courte durée et les rendements de ses dérivés assez faibles.

Par ailleurs, la transformation du lait en poudre exige un lait de bonne qualité qui n'est pas toujours disponible malgré l'accord conclu entre les professionnels de la collecte et de la transformation pour accorder accessoirement un bonus au centre de collecte

Les normes définissant un lait de qualité (NT16.40, 1989) ne sont pas applicables en Tunisie, les centrales laitières appliquant leurs propres seuils d'acceptabilité selon leurs exigences internes.

Néanmoins, cette initiative pilote prise par quelques industriels est restée confrontée à divers faiblesses dont :

- Des différences au niveau des critères de paiement à la qualité adoptés par les différents industriels ;
- Le procédé de paiement qui consiste à accorder un bonus (prime) au centre de collecte et non au producteur lui-même, n'encourage pas ce dernier à améliorer la qualité de son lait.

2.4. Au niveau du stock régulateur

Le stock régulateur de réserve de lait stérilisé institué par le décret de 1999 pendant les périodes de surproduction a souvent subi de lourdes pertes en raison du délai très court de la date limite de conservation.

2.5. Au niveau du marché

Le produit tunisien doit être de très bonne qualité pour soutenir la concurrence avec les pays exportateurs de produits laitiers.

2.6. Au niveau du consommateur

La concurrence internationale, via la publicité dans les médias a rendu les consommateurs de plus en plus exigeants en matière de qualité soit des produits sains, variés, sûrs, de bon goût et bien présentés. C'est pourquoi les normes de qualité retenues doivent être à la fois plus au moins conformes à celles existant à l'échelle internationale et présentes à chaque maillon de la filière.

Afin d'atteindre cet objectif, une initiative de paiement du lait à la qualité a été établie pour encourager les éleveurs à prendre conscience de l'amélioration de la qualité de leur production laitière tout en leur procurant un revenu régulier pour assurer le développement continu de cette filière.

3. Mesures d'amélioration de la qualité du lait

- C'est à partir de la ferme qui est le premier lieu de production du lait que les mesures doivent être prises pour l'obtention d'un lait de bonne composition. Pour ce faire, la priorité doit être accordée à l'encadrement des éleveurs pour une amélioration de la compétitivité par la maîtrise des coûts, une meilleure conduite du troupeau,

plus d'innovation et un meilleur rendement. Les principales actions à entreprendre pour un meilleur contrôle de qualité du lait à la ferme sont :

- Un encadrement des éleveurs : Il vise l'amélioration de la technicité des éleveurs en matière de conduite de l'élevage en les initiant aux particularités technologiques et sanitaires du lait.
- Une conduite de l'élevage : soit une mise aux normes de bâtiments d'élevage (superficie, aéra-

tion, approvisionnement en eau potable,...), un entretien et une hygiène des bâtiments, hygiène des animaux, une gestion de la reproduction (les pratiques de l'insemination artificielle),...

- Une conduite alimentaire : s'assurer d'apports alimentaires réguliers et adaptés aux besoins des animaux (une ration de base équilibrée formée de fourrages variés).
- Une santé animale : par la qualification sanitaire des exploitations (dépistage systématique de

l'infection tuberculeuse et la vaccination anti-brucellique), la lutte contre les mammites etc.

L'efficacité de ces actions ne pourra être observée que par la mise en place d'un réseau de laboratoires qualifiés qui répondent à toutes les demandes d'analyses spécialisées dans le domaine du lait (analyses physico-chimiques, dénombrement cellulaire, microbiologie, résidus d'antibiotiques,...).



Principaux facteurs agissant sur la qualité du lait

4. Les déterminants de la qualité du lait en Tunisie et en Europe

En Tunisie, une réglementation relative aux caractéristiques physico-chimiques et bactériologiques du lait frais a déjà été adoptée dans l'objectif de mettre

en place des normes de qualité du lait reçu respectivement par les centres de collecte et les centrales laitières.

Toutefois en plus des critères sanitaires (nombre de germe, absence de substances inhibitrices,

cellules somatiques), les pays de l'union européenne accordent aussi de l'importance à la teneur en matière grasse, en protéine et au point de congélation pour le paiement du lait à la qualité

Comparaison des normes européennes et tunisiennes

Caractéristiques	Normes Tunisiennes N.T 14-141-2004	Norme Européenne
Teneur en matière grasse (g/l)	> 30	> 38
Matière protéique (g/l)	> 28	> 32
Densité à 20°C	> 1.028	-
Acidité exprimée protéique (g/l)	14 < acidité < 17	-
Point de congélation (°C)	- 0.52	- 0.52
Cellules somatiques	< 500 000	< 500 000

Source : APIA, 2008.

Ces normes précisent le seuil minimal d'acceptation du lait cru elles permettent de déceler le cas échéant l'opération de mouillage, le non-respect des conditions d'hygiène et la rupture de la chaîne de froid.

La comparaison des normes européenne et tunisienne montre que pour certaines caractéristiques le seuil minimal d'acceptabilité fixé en Europe est supérieur à celui retenu par la norme Tunisienne.

Désigner ces normes comme un repère selon lequel l'attribution d'un bonus ou d'un malus lors du paiement du lait reçu par les centres de collecte permet d'encourager les éleveurs à améliorer leurs conditions de production. Néanmoins, le respect des mesures assurant la qualité laisse l'éleveur contraint à des frais supplémentaires qui vont impacter son coût de production d'où la nécessité de réviser

à la hausse le prix de vente à la ferme lorsque le produit répond aux exigences requises

5. Système de paiement du lait selon la qualité (PLQ)

5.1. Cas de la France

En France, le principe du paiement du lait en fonction de sa qualité bactériologique et de sa composition est instauré depuis plus de 40 ans. La loi prévoit que le lait est payé au producteur en fonction de sa composition et de sa qualité.

Il existe deux types de critères de paiement du lait :

- Les « critères obligatoires » qui se subdivisent en deux sous-groupes :

• les critères sanitaires : germes à 30°C, cellules somatiques et la présence éventuelle de résidus d'antibiotiques. Des fréquences d'analyse minimales sont définies pour les critères sanitaires (2 par mois pour les germes à

30°C, 1 par mois pour les cellules somatiques, 3 par mois pour les résidus d'antibiotiques) ;

• les critères relatifs à la composition du lait : matière grasse, matières protéiques et point de congélation (qui permet de déceler la présence anormale d'eau dans le lait) ;

- Les « critères facultatifs » : le dénombrement des spores butyriques, l'indice de lipolyse, la composition en acides gras, le respect du cahier des charges d'un signe d'identification de la qualité ou de l'origine, etc.

Un principe de bonus et malus financier est défini dans un cadre contractuel (entre le producteur de lait et son acquéreur). Ceci est appliqué sur le prix du lait payé à l'éleveur, en fonction des résultats des analyses réalisées sur les échantillons prélevés lors de la collecte du lait.

En France, les interprofessions jouent un rôle important, en

lien avec l'administration, pour la gestion des critères sanitaires du lait cru.

Les analyses des critères sanitaires sont réalisées par un réseau de laboratoires accrédités supervisés par le « Laboratoire National de Référence (LNR) » qui :

- Assurent la formation continue des agents préleveurs ;
- Contrôlent les conditions de prélèvement et de conservation des échantillons de la phase de prélèvement chez le producteur jusqu'à sa prise en charge par le laboratoire ;
- Réalisent les analyses au plus tard le lendemain du prélèvement
- Transmettent à l'organisme de tutelle les résultats d'analyses non conformes pour les critères sanitaires, sous forme d'un récapitulatif mensuel.

Pour le lait de vache, deux accords interprofessionnels nationaux relatifs aux critères sanitaires sont homologués par arrêtés ministériels, l'un relatif à l'application de la réglementation pour les germes et les cellules somatiques lors de la collecte à l'exploitation, le second relatif à la présence de résidus d'antibiotiques et aux modalités de prise en charge des coûts liés à la destruction des laits détectés positifs.

Ces accords visent à :

- Améliorer la qualité sanitaire des laits au niveau national ;
- Définir les modalités de suspension de la collecte lorsque les critères sanitaires sont dépassés ;
- Proposer des actions correctives
- Pour les antibiotiques, préciser les modalités de prise en charge de la destruction des laits de citerne non conformes ;
- Informer l'organisme de tu-

telle des différentes situations de non-conformité.

Les établissements de collecte et de transformation du lait doivent s'assurer que le lait qu'ils utilisent respecte les critères germes, cellules et résidus d'antibiotiques.

5.2. Cas de la Tunisie

Le paiement du lait à la qualité permet d'assurer une rémunération équitable des producteurs. Dans ce cadre, un projet de coopération Tuniso-Danois a démarré en 2014 suite à un accord de jumelage, le projet est divisé en 2 phases : la première phase consiste à réaliser un diagnostic et une analyse détaillée de la chaîne de valeur des produits laitiers, la planification, la mise en œuvre des actions pilotes et des interventions les plus urgentes. La deuxième phase vise l'application du programme de paiement à la qualité à Béja, cette phase couvre les dernières années du projet de 2015 à 2018.

Ce projet cible environ 278 éleveurs appartenant à trois circuits différents (centre de collecte de Hamrounia, centre de collecte de Zahret Medien et centre de collecte de Khalled). Le choix des centres de collectes du lait a été basé sur leur adhésion volontaire au programme de paiement du lait à la qualité et de leur octroi d'un agrément sanitaire vétérinaire. Tandis que le choix des éleveurs a été basé sur leurs motivations à adhérer au système, et de leur disposition à fournir une production laitière quotidienne minimale de 200 litres/jour. Ce projet est aussi réalisé en coopération avec la centrale laitière du Nord-Ouest « Délice ».

En vue de rapprocher le lait tu-

nisien aux normes européennes, la mise en place d'un système de paiement du lait à la qualité est préconisée sur la base d'un prix déterminé selon la composition et la valeur hygiénique et chimique du lait.

La première étape du projet consiste à mettre en place durant les trois premières années, le paiement du lait à la composition déterminée par la teneur en matière grasse et matière protéique. Grâce à ce critère de paiement, le mouillage ne procurera plus aucun intérêt financier et les bons acteurs de la filière seront plus justement rémunérés en fonction de la composition du lait en matière utile.

La deuxième étape consiste à ajouter le critère de la valeur hygiénique à celui de la composition en matière utile. L'introduction de ces critères permet de mieux protéger la santé du consommateur et de s'ouvrir sur le marché international.

La troisième étape vise en premier lieu le rapprochement des normes tunisiennes de qualité aux normes Européennes et en deuxième lieu l'instauration d'une interprofession capable de mobiliser tous les acteurs de la filière afin d'atteindre l'objectif de la qualité.

Au cours du projet, il a été procédé au logiciel de gestion analytique de centre de collecte du lait « Gécolait ». Ce dernier intervient dans le paiement à la qualité (codification des éleveurs, établissement des listes pour les prélèvements, intégration des résultats d'analyse, calcul des bonus en fonction des résultats d'analyse, édition d'une facture récapitulative mensuelle pour le paiement par la centrale laitière au centre de

collecte du lait).

Le paiement devant se faire à la fin du mois à travers un versement

au nom du centre de collecte qui payera à son tour l'éleveur bonifié. Néanmoins, cette étape n'a pas

encore été activée et la grille de paiement proposée par la centrale laitière a été jugée insuffisante.

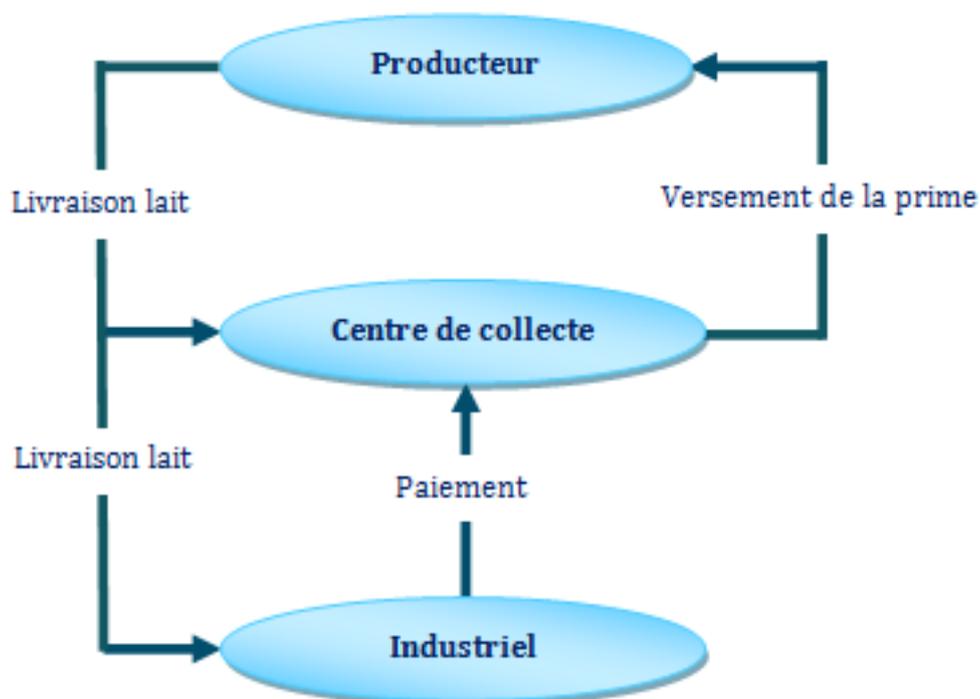


Schéma de remboursement de la prime de qualité.

Conclusion

Le paiement du lait en fonction de sa qualité hygiénique et sanitaire garantit une équité de traitement entre tous les producteurs de lait outre la possibilité d'offrir au consommateur un lait plus sain et plus sûr. De ce fait, la mise en place de ce système constitue

une opportunité pour le développement de la filière lait. Elle permettra non seulement une meilleure transformation du lait en produits dérivés, mais aussi la protection du secteur laitier et la garantie de sa compétitivité dans un contexte de mondialisation, d'ouverture des frontières et de

libre-échange ainsi que l'emploi d'une main d'œuvre qualifiée et des opportunités d'exportation d'importantes quantités de ce produit vers la Libye et l'Algérie en plus de la conquête de marchés en Afrique.

Sources :

Agence de Promotion des Investissement Agricoles (APIA), 2008. *Etude des déterminants de la qualité du lait.*

CHERIF N., 2016. *Projet de fin d'études du cycle ingénieur. Evaluation de la mise en place d'un système de paiement de lait à la qualité dans le cadre de projet de coopération Tuniso-Danois : Etude de cas de la région de Béja, INAT-Tunisie.*

Ministère de l'Agriculture, de l'Agroalimentaire et de la Forêt, France, 2014. *Dispositif national de paiement du lait en fonction de sa composition et de sa qualité et gestion des paramètres sanitaires du lait.*

Le système d'alerte précoce : un outil de prévision dans les systèmes céréaliers

للمنظومة المعلوماتية و الرصد دور هام في متابعة المواسم الفلاحية و توفير المعلومات الضرورية لإستغلالها و أخذ التدابير اللازمة لوضع إستراتيجيات الأمن الغذائي.

وحيث أن للعوامل الجوية الأثر الجليل على النشاط و من ثم الإنتاج الفلاحي و من بعده توفر المنتوجات الفلاحية و إستقرار الأسعار، و جب الحد من التأثير السلبي للتقلبات الجوية و إستشراف تداعياتها.

هذا الأمر ممكن بإستخدام تقنيات نظام الإنذار المبكر، وهو عبارة عن إستقصاء مجموع المعطيات المتعلقة بأهم الأحداث المناخية التي عرفها الموسم الفلاحي و تطور الإنتاج وفقا لذلك و ذلك بغاية أخذ التدابير اللازمة في وقت مبكر يخول لأصحاب القرار تحديد إستراتيجية الإستيراد و إدارة الإنتاج و التخزين و تجنب أي قرار مستعجل و غير مدروس.

1-Introduction

Le système d'alerte précoce : un outil de prévision dans les systèmes céréaliers

Assurer la résilience des populations les plus vulnérables, les moyens de subsistance et la sécurité alimentaire dans les pays en développement, constitue un des objectifs primordiaux, récurrents dans les sphères internationales. Néanmoins, les événements météorologiques extrêmes risquent d'affecter les rendements agricoles et la stabilité des prix dans les prochaines décennies et de compromettre ainsi le niveau de sécurité alimentaire. C'est dans ce cadre qu'il importe de réduire les effets négatifs de crises agro-climatiques grâce à une alerte et des réponses appropriées. Ainsi, il convient de se doter d'un système d'information fonctionnel et durable, mais aussi régulier et continu en vue d'anticiper les problèmes probables et d'informer en temps opportun des chocs, qu'ils soient climatiques

ou liés à des aléas naturels. Ceci comprend un suivi et une analyse régulière de la situation en question afin de permettre aux acteurs décisionnels d'avoir les informations nécessaires pour définir des stratégies adéquates, anticiper les chocs et fournir les réponses opportunes.

Par ailleurs, en Tunisie, à l'instar de plusieurs pays du bassin méditerranéen, le secteur céréalier se trouve exposé à plusieurs contraintes climatiques d'un part, et aux variations des marchés d'autre part. Cet environnement céréalier sous tension requiert un système de prévision qui devient de plus en plus crucial.

C'est dans ce cadre que s'inscrit l'utilité de mettre en place des systèmes d'alerte précoce axés sur le suivi des conditions et des éventuels chocs agro-climatiques en vue d'anticiper leur impact sur la production. Si de nombreuses initiatives existent, il convient d'adopter des modèles avancés, sans pour autant négliger l'expertise de terrain.

2- Qu'est ce qu'un système d'alerte précoce?

Le système d'alerte précoce (SAP) définit l'ensemble des éléments requis pour générer et disséminer des alertes compréhensibles (face à la venue d'un aléa). La mise en place d'un SAP suppose une compréhension du risque comme fonction des vulnérabilités et des aléas.

En agriculture, les systèmes d'alerte précoce détectent, prévoient et, si nécessaire, émettent des alertes relatives à des risques imminents. Ces dernières sont fondées sur la connaissance des éventuels impacts des risques sur le secteur. Elles donnent des conseils sur ce que les agriculteurs peuvent faire pour réduire le risque d'une catastrophe. Les alertes sont communiquées clairement afin de faciliter des actions immédiates et adéquates de préparation, de prévention et de réponse.

Plusieurs programmes ont été mis en place pour gérer les risques liés aux changements climatiques. Ces programmes sont

soit une initiative internationale comme celui des Nations Unies pour le développement (PNUD) qui aide de nombreux pays à gérer les risques du climat, soit mis en place par certains pays grands producteurs de céréales tels que :

- les programmes américains LACIE (The Large Area Crop Inventory Experiment) pour surveiller la production de blé dans d'importantes régions du monde (États-Unis, Canada, URSS, Brésil),
- AGRISTARS (Agriculture & Resources Inventory Surveys Thru Aerospace Remote Sensing) pour l'amélioration des statistiques agricoles aux Etats-Unis,
- MARS (Monitoring Agriculture with Remote Sensing) pour l'amélioration des statistiques agricoles et la prévision des récoltes en Europe,
- AGRIT pour la prévision des rendements des grandes cultures en Italie,
- AGRIMA pour l'application de la télédétection spatiale aux statistiques agricoles au Maroc.

3- Quels sont les objectifs et le rôle d'un système d'alerte précoce?

Un système d'alerte précoce est conçu en vue de :

- Mettre à la disposition des décideurs des outils qui permettent de prendre des décisions en matière de politiques et de mesures de sécurité.

- Prévoir et évaluer l'impact des changements climatiques sur la production.

- Fournir des renseignements nécessaires pour l'élaboration de mesures d'urgence par le biais d'observations recueillies par les satellites.

Le résultat de ces observations, après analyse, est communiqué aux Institutions spécialisées.

Les observations recueillies en temps réel sont essentiellement :

- Des données météorologiques (températures, pluviométrie, les manques ou les excédents des précipitations imminents...)

- Les surfaces plantées et le développement des cultures en lien avec les conditions agro-météorologiques.

Ces informations permettent d'identifier les zones à risques et d'en évaluer les interventions nécessaires.

Elles donnent à l'avance des renseignements sur les fluctuations possibles de la production, d'évaluer les perspectives d'approvisionnement et fournir un moyen permanent de surveillance de la situation, notamment, surveillance et prévision des récoltes, des importations et des stocks.

4- L'initiative du réseau MED-Amin¹

Le réseau MED-Amin regroupant des participants des pays membres du CIHEAM vient de mettre en place une initiative qui consiste en un système de suivi des cultures et d'alerte précoce sur les récoltes des céréales. Il s'agit, d'un dispositif qui se propose d'être un outil d'aide aux pays en matière de prévision et d'anticipation d'une part et de contribuer d'autre part au renforcement des capacités et de mettre à la disposition des opérateurs de l'information pertinente permettant de construire aussi dans le futur des bilans céréaliers prévisionnels. Le principe de fonctionnement de ce système repose sur cinq composantes comme le montre le schéma suivant :



Source : MED-Amin, Policy Brief n°2 (2017). « Prévision de récoltes : Un système d'alerte pour la Méditerranée »

¹Le réseau MED-Amin. Ce dernier a été créé en février 2014 par les 13 pays membres du CIHEAM afin de fournir des informations pertinentes sur les marchés alimentaires méditerranéens.



5- Cas de la Tunisie

En Tunisie, la céréaliculture est essentiellement pluviale ; seuls 100 mille ha au maximum peuvent bénéficier de l'irrigation en cas de sécheresse. Ainsi, les emblavures, les rendements et le ratio superficies récoltées / superficies emblavées sont largement dépendants des aléas climatiques principalement de la pluviométrie.

La céréaliculture occupe le tiers de la superficie agricole utile avec une moyenne de 1.4 million d'ha durant la dernière décennie. En valeur, les importations céréalières, représentent une part qui se situe entre 40 et 50% des importations agricoles. La majorité des besoins annuels sont assurés par les importations.

Se doter d'un SAP comme l'une des composantes d'une stratégie globale d'adaptation du secteur agricole aux aléas climatiques en vue de renforcer la sécurité alimentaire, s'avère primordial. Il permet de réaliser des prévisions précoces des récoltes, d'engager les dispositions nécessaires en matière d'importation des céréales, de gestion des récoltes, de stockage, de transformation, etc. Cependant, d'après le Programme d'Appui à la mise en œuvre l'Accord d'Association et au Plan d'Action (P3A-II) le système des statistiques agricoles actuel² « repose sur un dispositif basé sur des enquêtes de terrain. dont le principe est de constituer des groupes homogènes (strates) et d'y prélever au hasard des échantillons (segments) qui seront enquêtés sur le terrain.

Les estimations des superficies se font sur la base de modèles d'extrapolation.

Cependant, les strates et les segments utilisés comme base de sondage pour l'estimation des surfaces sont anciennes. En outre, les documents sur lesquels ont été délimitées ces unités sont eux aussi anciens -ils datent des années 1950 pour les cartes topographiques, et de 1985 pour les photographies aériennes servant de support aux enquêtes terrain.

Afin de donner des estimations en rapport avec la couverture actuelle du sol, ces unités de sondage et support vont être actualisées. Enfin, le système conventionnel actuel des statistiques agricoles ne permet d'avoir que des estimations tardives de la production disponibles généralement après la récolte. D'où les autorités tunisiennes ont pensé à la télédétection et ont entamé un projet dans ce sujet. »

Un programme de «suivi des campagnes céréalières et de prévisions précoces des productions du blé et de l'orge par télédétection» (SCAT) a été entamé en 2009 par le CNCT (Centre National de la Cartographie et de la Télédétection) en collaboration l'APIA, l'INGC, la DGEDA, la DGPA, la DGRE et l'INM pour une durée de trois ans (2009-2012). Ce programme cherchait à développer des outils opérationnels en utilisant la télédétection spatiale pour renforcer le système des statistiques agricoles, à travers le suivi des campagnes céréalières, la prévision des surfaces et la prévision des rendements céréalières.

Depuis 2012, une convention entre le CNCT et l'INGC a été signée et réalisée. Selon cette convention, le CNCT fournit mensuellement des bulletins de suivi de campagne couvrant 13 gouvernorats.

Ces bulletins contiennent des estimations et des comparaisons avec les moyennes des 10 dernières années, celle du mois précédent et celle de l'année dernière à la même date de l'indice de végétation par différence normalisé : NDVI et de l'indicateur d'écart : VAI. Il s'agit d'indicateurs de suivi de la sécheresse calculés à partir de données météorologiques et satellitaires. Ces bulletins permettent d'anticiper des actions préventives en vue de réduire tout impact néfaste causé par un stress hydrique. Comme ils permettent à l'INGC de suivre la campagne et d'estimer les rendements.

Sources :

<https://www.coordinationsud.org/> ; <http://www.fao.org/3/a-i3774f.pdf> ; http://www.oss-online.org/cd_envi/doc/07/03/01.pdf ; <http://www.med-amin.org/fr/> et le Programme d'Appui à la mise en œuvre l'Accord d'Association et au Plan d'Action (P3A-II)

Liste des abréviations

CNCT : Centre national de cartographie et de télédétection

INGC : Institut National des Grandes Cultures

APIA : Agence de promotion des investissements agricoles

DGEDA : Direction générale des études et de développement agricole

DGPA : Direction générale de la production agricole

DGRE : Direction générale des ressources en eau

INM : Institut National de la Météorologie

²selon Programme d'Appui à la mise en œuvre l'Accord d'Association et au Plan d'Action (P3A-II)

Notes de lecture

Cette rubrique se donne pour objectif de faire connaître à un public large intéressé, des contributions marquantes dans le domaine de l'agriculture et des politiques agricoles et ce dans un esprit d'échange et de réflexion, à partir de nouvelles parutions : ouvrages, documents de travail, etc., récemment parus et susceptibles d'enrichir les connaissances et la compréhension et susciter de la réflexion autour de questions pertinentes.

FAO (2016). Renforcement de l'efficacité et de la productivité de l'eau à usage agricole à l'échelle africaine et mondiale (59 pages).

Dans le cadre d'un projet GCP/INT/231/SWI (Agriculture Water For Africa) l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) et le Partenariat pour l'eau à usage agricole en Afrique (AgWA) par le Réseau pour l'irrigation de crue ; un rapport de 59 pages ayant pour titre « **Renforcement de l'efficacité et de la productivité de l'eau à usage agricole à l'échelle africaine et mondiale** » a été récemment édité en 2016. Il a pour thème l'évaluation de la situation, de la performance et de la portée de la collecte de l'eau pour l'agriculture en Ouganda, au Burkina Faso et au Maroc. L'objectif global étant de réduire la faim et la pauvreté dans des pays pilotes sélectionnés mais aussi d'identifier les techniques de collecte de l'eau qui mériteraient plus de soutien et d'intérêt et ce en rapport avec le contexte du pays concerné.

Ce document comprend une introduction, quatre chapitres et une conclusion, dont le contenu est réparti comme suit :

- **Le premier chapitre** permet de comprendre la situation de la gestion de l'agriculture et de l'eau en Ouganda, au Burkina Faso et au Maroc à travers les caractéristiques propres à chacun des trois pays à savoir : i) le climat et les caractéristiques physiques du paysage, ii) le secteur agricole, iii) le cadre institutionnel, iv) les services de renforcement des capacités de vulgarisation et v) le potentiel de la collecte de l'eau et les mesures nécessaires.

- **Le deuxième chapitre** intitulé : Effets et expansion à plus grande échelle de la collecte de l'eau étudie les trois aspects suivants :

- L'importance des microclimats dans la productivité agricole

- Influencer les microclimats par la collecte de l'eau

- Savoir quelles techniques de collecte de l'eau promouvoir sont également détaillées dans ce chapitre les huit principes pour la réussite de la collecte de l'eau.

- **Le troisième chapitre** présente la méthodologie utilisée pour une analyse multicritère (AMC) à savoir la méthode MULTIPOL où les quatre critères d'évaluation utilisés ont été sélectionnés en concertation avec les parties prenantes (experts nationaux issus des services techniques des ministères, des instituts de recherche agronomique et des ONG travaillant sur la collecte de l'eau). Ces critères étant ainsi définis :

- la pertinence géographique
- la pertinence technique et environnementale
- la pertinence socio-économique

• l'impact sur la productivité agricole et la rentabilité agricole

Un total de 42 techniques de collecte de l'eau déjà mises en œuvre dans les trois pays étudiés ont ainsi été examinées pour l'AMC (11 relatives aux eaux de surface, 6 aux eaux souterraines et 25 à l'humidité du sol).

- **Le quatrième chapitre** présente les performances et les résultats détaillés de l'évaluation des techniques de collecte de l'eau par l'analyse multicritère dans chacun des trois pays (21 techniques pour l'Ouganda, 17 techniques pour le Burkina Faso et le reste pour le Maroc).

Il ressort de l'analyse réalisée que la collecte de l'eau est un moyen qui permet d'améliorer la productivité de l'agriculture pluviale ainsi que sa résilience face au changement climatique à travers l'impact qu'elle exerce sur les microclimats. Le choix de ces techniques étant conditionné par des facteurs biophysiques, techniques et socio-économiques. Néanmoins prises de façon autonome ces techniques n'arrivent pas à remplir toutes les conditions de réussite. Une plus grande intégration de mesures de collecte de l'eau dans les systèmes d'agriculture serait nécessaire.

Il faudrait pour ce faire renforcer l'axe recherche – expérimentation-diffusion tout en rapprochant davantage les agriculteurs aux institutions d'enseignement et de formation professionnelle.

Ces mesures devraient être accompagnées de garanties des droits fonciers et l'accès facilité aux marchés.

Enfin les auteurs préconisent
« de relier dans chaque pays les activités relatives à la collecte de l'eau à de grands programmes de mise en œuvre d'initiatives, comme les filets de sécurité ce qui permettra des impacts plus tangibles sur le stockage global de l'eau et les moyens de subsistance des populations rurales »

La plateforme World Integrated Trade Solution « WITS » de la Banque Mondiale : un outil de gestion et d'exploitation des données sur le commerce international

La Banque Mondiale, en collaboration avec la Conférence de Nations Unies sur le Commerce et le Développement (CNUCED) et en consultation avec d'autres organisations comme le Centre International du Commerce, la Division des Statistiques des Nations Unies et l'Organisation Mondiale du Commerce (OMC), a développé une application appelée World Integrated Trade Solution (WITS). Il s'agit d'un outil conçu en vue de produire une panoplie de données et d'indicateurs sur le commerce mondial.

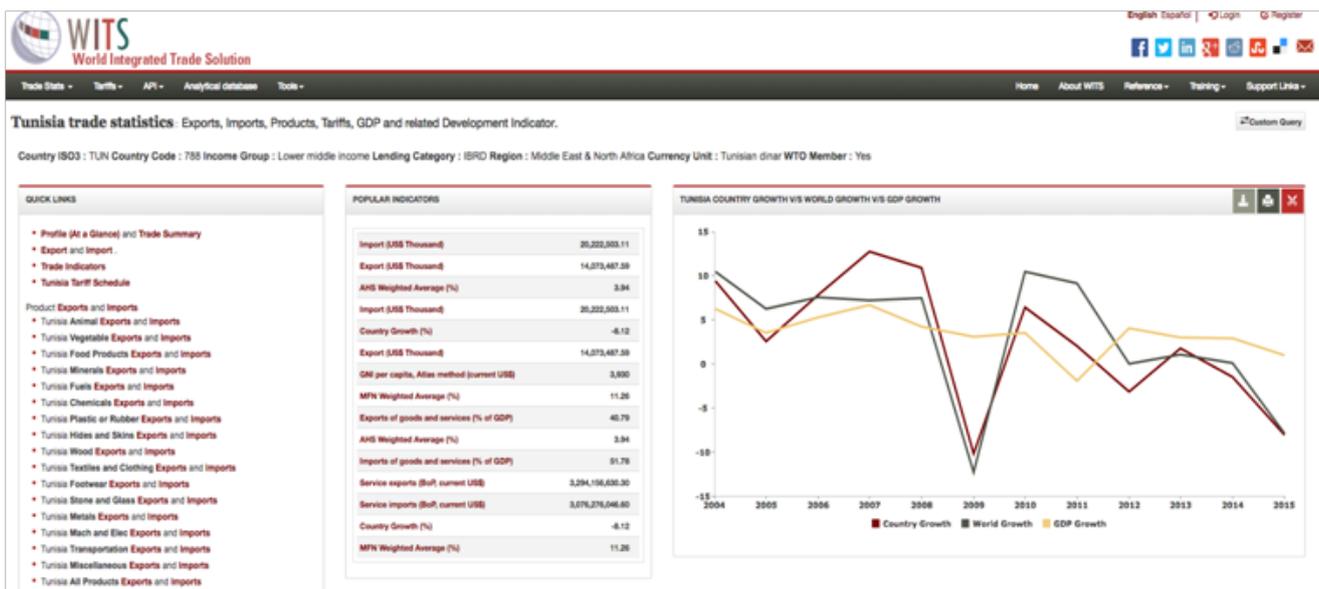
Les données de base ont été compilées par les organisations internationales suivantes :

- UNSD Commodity Trade (UN Comtrade) (UN Comtrade)

La base de données des Nations Unies sur le commerce des marchandises (Comtrade) qui comprend les exportations et les importations des marchandises d'une manière détaillée sur les produits et les pays partenaires (170 pays, avec des statistiques enregistrées depuis 1962).

- UNCTAD Trade Analysis Information System (TRAINS)

Le Système d'information sur l'analyse du commerce de la CNUCED contient des informations sur les tarifs et les mesures non tarifaires pour plus de 160 pays. Les données sont enregistrées sur la base du système harmonisé (SH) le plus détaillé, au niveau de la ligne tarifaire nationale. Les informations tarifaires contiennent les taux tarifaires appliqués, divers régimes préférentiels, y compris le Système Généralisé de Préférences (SPG), les accords commerciaux régionaux (ACR) et les autres taux d'accords commerciaux préfé-



rentiels (PTA).

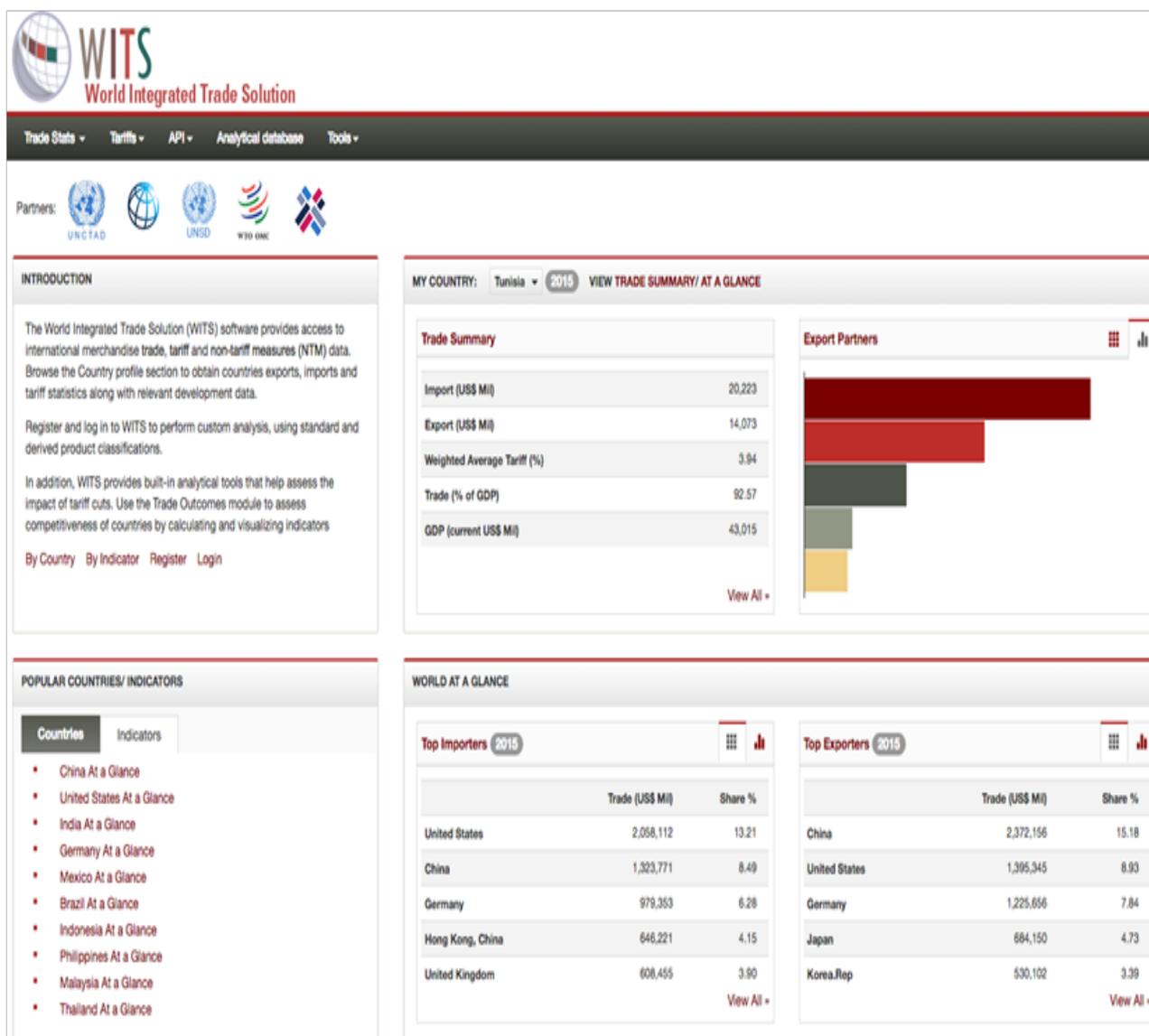
- WTO's Integrated Data Base (IDB)

La base de données intégrée de l'OMC comprend les importations par produits en provenance des pays partenaires et de la nation la plus favorisée (NPF) et, le cas échéant, des données sur les tarifs préférentiels. La base de données sur le calendrier tarifaire consolidé (CTS) contient

des tarifs douaniers relatifs à l'OMC, des droits de négociation initiaux et d'autres indicateurs. Le CTS reflète les concessions faites par les pays lors des négociations sur les marchandises. La BID et le CTS constituent des outils de travail pratiques et il n'y a aucune incidence quant au statut juridique de l'information qui y est contenue.

- La Banque Mondiale et le Centre pour les affaires interna-

tionales, TuckSchool of Business fournissent des informations sur les accords commerciaux préférentiels (PTA) à travers le monde, y compris les accords qui n'ont pas encore été notifiés à l'Organisation Mondiale du Commerce. Cette ressource aide les décideurs politiques, les chercheurs, les universités, les professionnels du commerce et d'autres utilisateurs à mieux comprendre le monde des PTA.



WITS World Integrated Trade Solution

Trade Stats - Tariffs - API - Analytical database - Tools

Partners: UNCTAD, UNSD, WTO OMC

INTRODUCTION

The World Integrated Trade Solution (WITS) software provides access to international merchandise trade, tariff and non-tariff measures (NTM) data. Browse the Country profile section to obtain countries exports, imports and tariff statistics along with relevant development data.

Register and log in to WITS to perform custom analysis, using standard and derived product classifications.

In addition, WITS provides built-in analytical tools that help assess the impact of tariff cuts. Use the Trade Outcomes module to assess competitiveness of countries by calculating and visualizing indicators

By Country By Indicator Register Login

MY COUNTRY: Tunisia 2015 VIEW TRADE SUMMARY/ AT A GLANCE

Trade Summary

Import (US\$ Mil)	20,223
Export (US\$ Mil)	14,073
Weighted Average Tariff (%)	3.94
Trade (% of GDP)	92.57
GDP (current US\$ Mil)	43,015

View All

Export Partners

POPULAR COUNTRIES/ INDICATORS

Countries Indicators

- China At a Glance
- United States At a Glance
- India At a Glance
- Germany At a Glance
- Mexico At a Glance
- Brazil At a Glance
- Indonesia At a Glance
- Philippines At a Glance
- Malaysia At a Glance
- Thailand At a Glance

WORLD AT A GLANCE

Top Importers 2015

	Trade (US\$ Mil)	Share %
United States	2,058,112	13.21
China	1,323,771	8.49
Germany	979,353	6.28
Hong Kong, China	646,221	4.15
United Kingdom	608,455	3.90

View All

Top Exporters 2015

	Trade (US\$ Mil)	Share %
China	2,372,156	15.18
United States	1,395,345	8.93
Germany	1,225,656	7.84
Japan	684,150	4.73
Korea,Rep	530,102	3.39

View All

L'application WITS fournit plusieurs façons d'accéder aux données commerciales, tarifaires et non tarifaires. Elle comporte les sections suivantes :

- Trade Stats : Récapitulatif sur le commerce, les tarifs, les mesures non tarifaires et les indicateurs de développement.
- Bases de données analytiques à partir de sources officielles.
- Base de données d'accès préférentiel au commerce mondial (GPTAD).

L'utilisateur est en mesure de

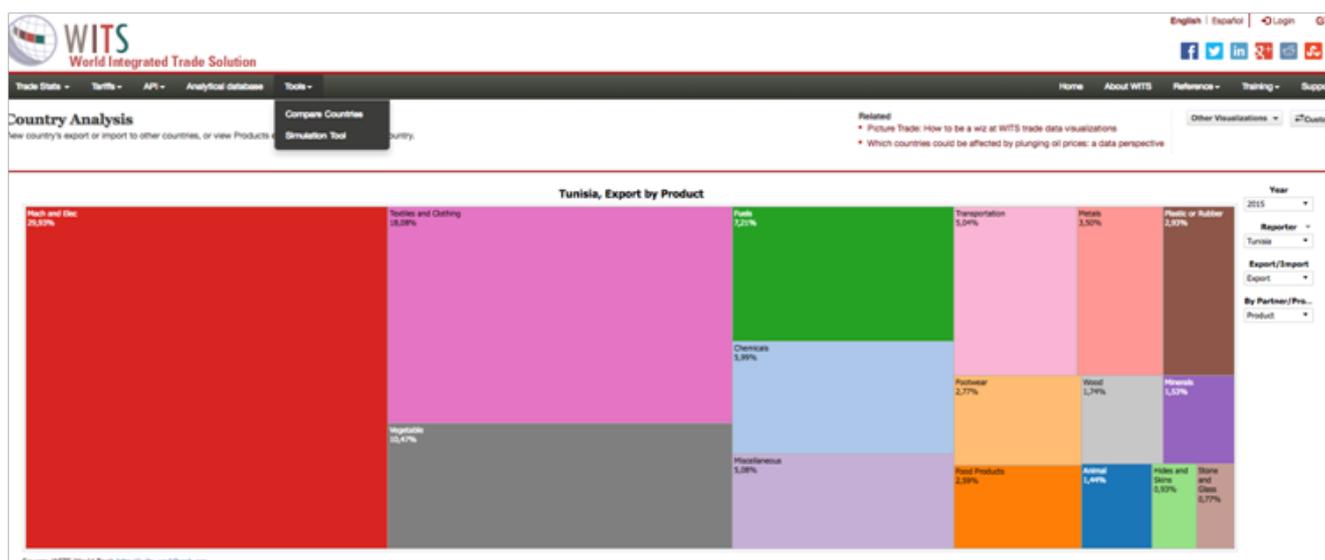
générer ses propres statistiques et indicateurs commerciaux, en utilisant les données commerciales et tarifaires sous-jacentes. L'application fournit également des outils pour effectuer des simulations même du type multi-marché.

Moyennant Trade Stats l'utilisateur peut aussi obtenir des informations récapitulatives sur les échanges et les tarifs. Les informations clés qui peuvent être obtenues comprennent:

- Les principaux pays importa-

teurs et exportateurs

- Les principaux produits exportés et importés par pays
- Les tarifs imposés par les pays pour le commerce de marchandises
- Les indicateurs commerciaux, tels que l'Avantage Comparatif Révélé, la croissance mondiale, la croissance par pays, etc.
- Les principaux partenaires d'exportation et d'importation
- Tops produits exportés par pays
- Les indicateurs de développement tels que le PIB, le PNB par



L'utilisateur peut aussi accéder aux données tarifaires préférentielles mondiales (GPTAD) pour obtenir des informations sur les accords commerciaux préférentiels (PTA) à travers le monde, y compris les accords qui n'ont pas été notifiés à l'Organisation Mondiale du Commerce (OMC).

WITS est ainsi un outil conçu pour récupérer, extraire et même d'exporter des données. C'est aussi une ressource précieuse sur les PTA pour les décideurs, les chercheurs et les opérateurs économiques du monde entier, permettant de conduire des analyses et des simulations pour estimer

les conséquences des changements de tarifs.

Source : <http://wits.worldbank.org/>

Les rendez-vous

Cette rubrique vous propose les dates des événements des prochains mois (congrès, colloques, séminaires, foires, etc.) en Tunisie et à l'étranger.

Date	Foire /salon	Lieu
22 juin – 31 Juin 2017	FOIRE DE LIBRAMONT La foire agricole, forestière et agroalimentaire de Libramont est une vitrine de la ruralité: le machinisme, l'élevage, la forêt, l'agroalimentaire, l'horticulture....	Libramont- Chevigny (Belgique) / Libramont Exhibition & Congress - LEC
19 juillet – 20 Juillet 2017	AGRORUSS Salon général de l'agriculture	Saint Petersburg (Russie) / ExpoForum Convention and Exhibition Centre
25 juillet – 26 Juillet 2017	AGRA SLOVENIA Salon international de l'agriculture et de l'alimentation	Gornja Radgona (Slovénie) / Gornja Radgona
28 juillet – 30 Juillet 2017	AGRIVARESE Salon de l'agriculture	Italie
06 sep – 07 Septembre 2017	INNOV-AGRI Salon de l'innovation en agriculture. INNOV-AGRI rassemble les meilleurs spécialistes de plus de 300 firmes et instituts privés et publics, pour des présentations dynamiques sur plus de 160 hectares.	Outarville (France) / Outarville
07 sep – 10 Septembre 2017	AGROMALIM Salon international de l'agriculture, de l'industrie agro-alimentaire, de l'emballage et des services associés	Arad (Roumanie) /Expo Arad International
14 sep – 17 Septembre 2017	MELA Le grand salon agricole d'Allemagne du Nord. Alimentation et agriculture, pêche, exploitation forestière, chasse et horticulture	Gülzow-Prüzen (Allemagne) /Messe- und Ausstellungszentrum Mühlenggeez
21 sep – 22 Septembre 2017	EXPODRÓNICA Salon des applications civiles des drones: cartographie, agriculture, mesures d'émissions, aménagement du territoire, génie civil, cinéma...	Saragosse (Espagne) / Feria de Zaragoza