

La lettre de l'ONAGRI

Volume 2, N°2

Trimestre 2- 2016



Le deuxième numéro de l'année 2016 de la Lettre de l'ONAGRI vous propose dans le premier article un sujet qui traite des impacts des événements climatiques sur la pauvreté et le bien être, lesquels seraient accentués sous l'effet des tendances socio-économiques. Un nouveau modèle de développement respectueux du climat revêtirait ainsi une extrême priorité. Le second article aborde le sujet de la « Réutilisation des eaux usées traitées en agriculture ». Le recours à des ressources non conventionnelles telles que les eaux usées traitées (EUT) serait une alternative à la réduction du déficit hydrique agricole.

solution toutefois non exempte de contraintes d'ordre technique et sanitaire.

Les deux notes de lecture qui suivent font référence d'abord à un guide servant de modèle de politique d'entreprise pour des filières agricoles responsables puis à une étude sur l'identification des potentialités de complémentarité des offres et des demandes des produits agricoles, agroalimentaires et de pêche entre les pays de l'UMA. Pour conclure vous sont présentées une plateforme numérique « SANAD » pour améliorer les rendements des grandes cultures et la rubrique coutumière « Rendez vous »

Sommaire

Articles	2
Garantir un développement respectueux du climat : un impératif pour lutter contre la pauvreté.....	2
Réutilisation des eaux usées traitées pour l'irrigation en Tunisie : Problématiques et valorisation.....	4
Notes de lecture.....	9
OCDE - FAO (2016). «Guide OCDE-FAO pour des filières agricoles responsables » 85 pages.....	9
Doukkali, R (2016). Etude sur l'identification des potentialités de complémentarité des offres et des demandes des produits agricoles, agroalimentaires et de la pêche entre les pays de l'UMA, FAO / UMA. 51pp.....	10
Plateforme numérique « SANAD » de l'INGC pour l'appui à l'amélioration des rendements des grandes cultures.....	12
Les rendez-vous.....	13

Garantir un développement respectueux du climat : un impératif pour lutter contre la pauvreté

تناول التقرير الصادر أخيرا عن البنك الدولي " Managing the impact of climate change on poverty " ، تأثير و دور التغييرات المناخية في تحديد مستوى الفقر، حيث أظهر أننا أمام هدفين و خيارين متوازيين متلازمين و هما مقومة ظاهرة التحولات المناخية من جهة و تقليص مستوى الفقر من جهة أخرى للوصول إلى تنمية مستدامة و شاملة.

و تعد التقلبات المناخية القصوى من أهم العراقيل أمام الشريحة الأكثر هشاشة من سكان الأرض أمام سعيها للخروج من الفقر و التهميش. حيث يظهر التأثير السلبي لهذه التقلبات جليا على النظام البيئي و مستويات الانتاج و الأمن الغذائي و في ظهور الكوارث الطبيعية و على الحالة الصحية العامة و بالتالي يتفاقم الفقر و يتدهور مستوى العيش حينها إضافة إلى سلبيات بعض العوامل الاجتماعية و الاقتصادية كالنزوح و التهميش و غيره التي تعاني منها هذه الشريحة. تصبح إذن مقاومة الفقر تعتمد أساسا على أنموذج تنمية يحترم الطقس و العوامل الجوية من ذلك اعتماد سياسات تحد من التأثير السلبي لتغير المناخ على المدى البعيد تكون في صالح ضعفاء الحال و أيضا من خلال خلق فرص و خدمات أساسية تكون بمثابة شبكة الأمان تحد من ضعفهم و تسندهم و من ناحية أخرى العمل على ان لا تتسبب الاستثمارات القادمة في هشاشة الفقراء وان لا تزيد على اثر أي تغيير مناخي.

Les événements climatiques extrêmes constituent un obstacle majeur pour les individus de la frange vulnérable de la population mondiale qui tentent d'échapper à la pauvreté. En effet, les impacts de tels événements sont de plus en plus ressentis à différentes échelles: i) la production, les écosystèmes et la sécurité alimentaire; ii) les catastrophes naturelles; et iii) la santé. L'impact du dérèglement climatique sur la pauvreté et le bien-être serait immédiat et accentué sous l'effet des tendances socio-économiques à l'instar de la démographie, de la croissance et de l'inégalité.

Parallèlement, l'impact sur le long terme sur la pauvreté dépendra aussi des émissions des gaz à effet de serre et aussi des politiques de réduction de ces émissions. Parallèlement, les impacts sur l'agriculture s'avèrent incontestables, tant sur la production que sur les prix et les échanges, et donc sur la population du monde rurale, exposée au risque de la pauvreté sous l'effet du changement climatique, d'où la nécessité d'opter

vers un

nouveau modèle de développement respectueux du climat. Tel est l'objet de la présente note qui se base sur une lecture d'un nouveau rapport du Groupe de la Banque Mondiale récemment paru, *Shock Waves : Managing the impact of climate change on poverty*, qui a porté sur l'analyse des effets du changement climatique sur la pauvreté¹.

Les deux objectifs: 'lutter contre le changement climatique' et 'mettre à fin à la pauvreté' constituent deux grands défis de notre temps et sont essentiels pour atteindre un développement global durable, mais ne peuvent être considérés séparément. En effet, les populations pauvres sont de plus en plus soumises aux chocs liés au changement climatique, se manifestant par une baisse des récoltes en raison de la diminution de la pluviométrie, la flambée des prix pouvant s'accroître par des aléas et des extrêmes climatiques, apparition de maladies, etc. De tels chocs pourraient réduire des progrès difficilement atteints et engendrer des pertes irréversibles, en faisant plonger dans la pauvreté les personnes touchées, en particulier dans des régions de l'Afrique et de l'Asie du Sud.

Dans un scénario pessimiste, le changement climatique pourrait entraîner plus de 100 millions d'êtres humains, mais ce nombre pourrait être réduit à moins de 20 millions, si un développement rapide et inclusif, combiné à des actions ciblées d'adaptation est entrepris, car les impacts du changement climatique sur la pauvreté dépendent étroitement des choix en matière de politiques de développement. Maintes sont les études qui se sont adressées aux questions liées au dérèglement climatique et ses effets sur la production agricole. Des travaux de modélisation ont montré que le changement climatique pourrait réduire, à l'échelle mondiale, les rendements de culture dans une proportion pouvant aller jusqu'à 5% en 2030 et 30% en 2080. Parallèlement, et en plus des problèmes inhérents à l'activité agricole, d'autres facteurs pourraient émerger, en particulier ceux liés aux effets de l'augmentation des températures sur la santé (hausse de l'incidence du paludisme et des cas de diarrhée et des problèmes de croissance) et la productivité de la main d'œuvre.

Dans ce contexte, l'Afrique serait parmi les régions les plus affectées, où le changement climatique pourrait entraîner une hausse des prix de certaines denrées alimentaires, pouvant atteindre jusqu'à 12% en 2030 et 70% en 2080, ce qui n'est pas exempt d'effet sur le niveau de consommation de produits alimentaires des franges les plus pauvres de la population, où la part budgétaire allouée à l'alimentation constitue près de 60% des dépenses totales. Quels instruments de politiques publiques adopter en vue de réduire les émissions et limiter les impacts à long terme du changement climatique sur les pauvres ? Il s'agit de l'une des questions essentielles que se pose le rapport et qui préconise que ces politiques ne doivent pas être perçues comme un fardeau, mais peuvent bénéficier aux pauvres par des mécanismes efficaces tels que les filets de sécurité sociale pour atténuer l'impact des prix élevés de l'énergie. En effet, le rapport préconise que les pays en développement disposent d'une fenêtre d'opportunité pour acquérir des formes de résilience et réduire les effets de court terme induits par le changement climatique sur la pauvreté en développant des politiques inclusives et informatrices sur le climat (*climate informed*).

Les principales implications concernent d'une part, la réduction de la pauvreté en dotant les franges pauvres d'opportunités, de services de base, et de filets de sécurité bien conçus, pour réduire leur vulnérabilité.

D'autre part, s'avère l'importance de garantir le fait que les investissements et les modèles de développement ne créent plus de vulnérabilité dans le futur suite à des changements climatiques et environnementaux.

Parallèlement, la communauté internationale est appelée à agir davantage pour assurer un développement rapide, inclusif et informateur sur le climat. Cela inclurait des ressources pour l'analyse du risque climatique et proposer des instruments de financement et d'appui. Par ailleurs, en absence de politique d'atténuation, le risque de pouvoir éradiquer la pauvreté pourrait s'élever. Cela signifie que les pays, particulièrement les plus concernés, devraient agir pour réduire les émissions, en adoptant essentiellement deux approches :

- se concentrer sur les options de réduction des émissions et des économies d'énergie ;

- protéger la population pauvre en renforçant la protection sociale et le transfert de revenu.

Toutefois, la deuxième approche constituerait un défi, particulièrement pour les pays à faible revenu, qui manquent souvent de moyens financiers et des ressources pour mener des politiques de redistribution.

La communauté internationale serait ainsi appelée à appuyer les coûts inhérents à la réduction des émissions dans ces pays. Par exemple, les économies générées par la suppression des subventions en faveur des combustibles fossiles pourraient être réinvesties dans des programmes visant à aider les familles défavorisées à faire face au renchérissement du carburant. D'autre part, le soutien de la communauté internationale est indispensable pour la mise en œuvre d'un grand nombre de ces mesures dans les pays pauvres, en particulier en ce qui concerne les investissements présentant des coûts élevés, à l'instar des transports urbains ou infrastructures énergétiques résilientes, auxquels il faut procéder pour éviter des scénarios à forte intensité en carbone.

Et comme le déclare le président du groupe de la Banque Mondiale, Jim Yong Kim : « *Il ne sera pas possible de mettre fin à la pauvreté si nous ne prenons pas des mesures énergiques pour atténuer la menace que le changement climatique fait peser sur les pauvres et si nous ne réduisons pas massivement les émissions nuisibles* ».

La frange la plus pauvre sera la plus exposée et la plus affectée par le changement climatique, ce qui constitue un défi à surmonter, celui d'éviter que le dérèglement climatique ne renvoie à l'extrême pauvreté près de 100 millions d'êtres humains. Nonobstant, avec un développement inclusif rapide, qui soit adapté à l'évolution des conditions du climat, la plupart de ces impacts peuvent être évités.

Enfin, si actuellement des efforts ne cessent de se multiplier pour combattre la pauvreté, ils devraient aller en consonance avec la lutte contre le changement climatique. Il importe alors de signaler qu'il existe des possibilités d'atteindre les objectifs de réduction de la pauvreté face au changement climatique, pourvu que des choix judicieux en matière de politiques publiques soient menés dès maintenant.

Références

Hallegratte, Stéphane, Mook Bangalore, Laura Bonzanigo, Marianne Fay, Tamaro Kane, Ulf Narloch, Julie Rozenberg, David Treguer, and Adrien Vogt-Schilb. 2016. **Shock Waves: Managing the Impacts of Climate Change on Poverty**. Climate Change and Development Series. Washington, DC: World Bank.

Banque Mondiale. Communiqué de presse « Plus de 100 millions d'êtres humains pourraient continuer d'échapper à la pauvreté grâce à un effort immédiat en faveur d'un développement respectueux du climat ». Novembre 2015.

Réutilisation des eaux usées traitées pour l'irrigation en Tunisie : Problématiques et valorisation

Yعتبر استعمال المياه المعالجة في مجال الري أحد الحلول البديلة لمجابهة أزمة ندرة الموارد الطبيعية للمياه في تونس نظرا لمحدودية الموارد المائية والضغط المتواصل عليها لتسديد الحاجيات المتزايدة لجميع القطاعات الاقتصادية والاجتماعية إضافة إلى التغيرات المناخية التي أصبحت عنصرا هاما من الضروري أخذه بعين الإعتبار. وتقدر كميات المياه المستعملة المعالجة في موفى سنة 2015 بحوالي 240 مليون متر مكعب وهي متأتية من 110 محطة تطهير. أما مجموع كميات المياه المعالجة المعاد استعمالها مباشرة أو بصفة غير مباشرة فتقدر سنويا بحوالي 60 مليون متر مكعب أي ما يقارب 25% من كمية المياه المعالجة. تستغل كميات المياه المستعملة المعالجة في ري بعض المناطق السقوية (23%) وملاعب الصولجان والمساحات الخضراء إلى جانب استعمالات أخرى. وقد بلغت كميات المياه المعالجة المستعملة في ري المناطق السقوية خلال سنة 2015 حوالي 11.6 مليون متر مكعب. إلا أن نسبة استعمال المياه المعالجة في الري الفلاحي تعد ضعيفة حيث لم تتجاوز المساحة المروية 2357 هكتار خلال الموسم الفلاحي 2015/2014 في حين بلغت المساحة القابلة للري 8150 هكتار. ويمكن تفسير ذلك بضعف الإقبال على استعمال المياه المعالجة والذي يرجع إلى جملة من العوائق على غرار تردي نوعية المياه المعالجة المتأتية من محطات التطهير وعدم استجابتها للمواصفات التونسية، بالإضافة إلى تقادم شبكات الري نتيجة النقص في عمليات الصيانة وعدم استعمال هذه المياه في حوالي 2000 هكتار من المناطق المهيئة للري بالشمال.

Préambule

Dans les zones arides et semi-arides, l'irrigation des terres est impérative pour l'augmentation et la stabilisation de la production agricole. En Tunisie, le secteur irrigué occupe 8% de la superficie agricole et contribue pour environ 35% de la valeur de la production agricole. Néanmoins, la Tunisie est un pays qui dispose de ressources en eau très limitées. La quote-part d'un tunisien ne dépasse pas les 470 m³/an, bien en deçà de la norme de la FAO qui est de 1000 m³/habitant/an. De plus, 30% des ressources en eaux tunisiennes mobilisables présentent une salinité supérieure à 3 g/l. En effet, la rareté et les faibles potentialités des ressources naturelles en eau constituent un facteur limitant pour le développement des cultures irriguées. Le recours à des ressources non conventionnelles telles que les eaux usées traitées (EUT) est ainsi devenu une nécessité afin de combler le déficit hydrique entre la ressource et la demande. L'utilisation des EUT dans le

secteur agricole, entre dans le cadre de la stratégie nationale de préservation des ressources en eau conventionnelles et la recherche de ressources alternatives. Toutefois, dans ce secteur la réutilisation des EUT se trouve confrontée à des problèmes d'ordre technique et sanitaire. Il s'agit de problèmes qui sont caractéristiques aux périmètres irrigués et qui peuvent expliquer en partie le faible niveau de réutilisation des EUT dans l'agriculture. Il s'avère ainsi nécessaire d'établir un état des lieux de l'exploitation des eaux usées traitées dans le secteur agricole ainsi que les contraintes afférentes à ces exploitations.

1- Aperçu sur les ressources en eau conventionnelles en Tunisie

La Tunisie est un pays aride à semi-aride sur les trois quarts de son territoire. Elle se caractérise par la rareté des ressources en eau et par une variabilité accentuée du climat dans l'espace et dans le temps. La pluviométrie annuelle est en moyenne de 594 mm au Nord,

de 289mm au Centre et de 156 mm dans le Sud du pays. En 2014, les ressources en eaux de la Tunisie ont été estimées à 4865 millions de m³ répartis entre 2165 millions m³ en eaux souterraines et 2700 m³ en eaux de surface. La stratégie nationale de mobilisation des ressources en eau (1990-2000) avait prévu la mobilisation de 95% du potentiel identifié des ressources en eau d'ici 2016. Elle prévoyait aussi l'exploitation durable des ressources en eaux souterraines, qui contribuent pour plus des 2/3 aux ressources en eau actuellement exploitées. La surexploitation des eaux des nappes phréatiques a rendu impérative l'exploration d'autres ressources dont l'EUT. Outre leur rareté, les ressources en eau en Tunisie présentent des problèmes de qualité. La qualité des eaux, évaluée par son degré de salinité varie selon l'origine de la ressource. Une eau est considérée de bonne qualité si sa salinité est inférieure à 1,5 g/l. Une grande partie de ces eaux (50%) présente une salinité qui dépasse cette valeur.

Tableau 1. Mobilisation des ressources en eau en 2014

Ressources en eau		Volume (Millions m ³ /an)			
		Potentiel	Mobilisable	Mobilisé	Taux de mobilisation (%)
Eaux de surface		2700	2500	2250	90%
Eaux souterraines	Nappes profondes	1420	1420	1280	90%
	Nappes superficielles	745	745	854	115%
Total		4865	4665	4384	94%

Source : Échanges Méditerranéens pour l'eau, la forêt, l'énergie et le développement durable des territoires- actualités n° 40 – Mars / Avril 2016.

2-Réutilisation des eaux usées traitées en Tunisie

La gestion des eaux usées en Tunisie a commencé dans les années soixante-dix, avec la création de l'Office National de l'Assainissement (ONAS). Les principaux objectifs de la réutilisation des EUT en Tunisie ont été:

- L'économie des ressources en eau conventionnelles et leur utilisation dans d'autres secteurs plus exigeants en qualité,
- Le traitement des eaux usées va permettre la protection des milieux récepteurs en particulier le littoral, le milieu naturel et les ouvrages hydrauliques (barrages) contre une eau riche en nutriments en plus de la réduction de l'apport d'engrais lors de leur réutilisation,
- L'atténuation des effets de la sécheresse sur la disponibilité de l'eau

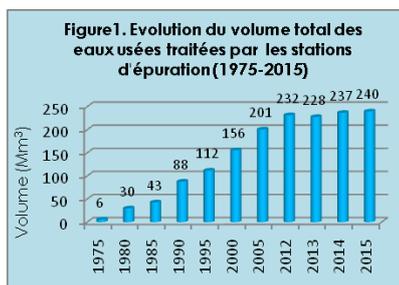
Le volume des eaux usées traitées par les stations d'épuration (110 stations actuellement) a enregistré une évolution importante passant de 6 Mm³ en 1975 à 240 Mm³ en 2015¹, soit un taux de croissance annuel moyen de 3,2% (Figure1). L'essentiel (90%) de ces eaux est d'origine domestique, les eaux industrielles ne représentant qu'une très faible part.

¹ Source : Direction Générale du Génie Rural et de l'Exploitation des Eaux

Près de 50% des volumes des eaux traitées sont produits dans le pôle du Grand Tunis (loin du milieu agricole). Le volume réutilisé est variable selon les années. La réutilisation des EUT en Tunisie est régie par plusieurs textes et lois (Code des eaux, Décret de 1985 : réglementation des rejets, normes de qualité des EUT pour une réutilisation agricole, Décret de Juillet 1989, Décret de Décembre 1993 et l'Arrêté du ministre de l'Agriculture de 1994). Les conditions d'utilisation des eaux usées traitées en agriculture sont fixées par le décret n° 89-1047 (Juillet 1989), modifié par le décret n° 93-2447 (Décembre 1993). Ce décret comprend 14 articles fixant le mode d'utilisation des eaux usées traitées en agriculture ainsi que les dispositifs à prendre pour préserver la santé des consommateurs et l'environnement. Les eaux usées traitées doivent être conformes aux spécifications fixées par la norme tunisienne NT 106.03. Ce décret interdit l'irrigation des cultures maraichères et le pâturage direct. Les cultures autorisées à être irriguées par les eaux usées traitées sont fixées par arrêté du Ministre de l'Agriculture en date du 21 juin 1994. . Elles sont les suivantes : les cultures industrielles (coton, tabac, lin, jojoba), les cultures céréalières, les cultures fourragères (bersim, maïs, sorgho),

les arbustes fourragers (Acacia et Atriplex), l'arboriculture (palmier, agrumes et vignes, sans utiliser l'irrigation par aspersion), les arbres forestiers et les plantes florales. L'irrigation avec les eaux usées traitées ne doit pas occasionner des stagnations d'eau, des mauvaises odeurs, des gîtes larvaires ni la contamination des nappes. En général, le traitement des eaux usées comprend trois étapes dénommées traitements primaire, secondaire et tertiaire. Le traitement primaire consiste à éliminer tous les éléments solides volumineux et grossiers (sables, corps gras...). Le traitement secondaire est une épuration biologique des eaux qui ont subi un premier traitement, il permet d'éliminer les polluants dissous. Quant au traitement tertiaire, il comprend certains procédés qui sont utilisés pour améliorer encore plus la qualité des effluents. Il peut s'agir de procédés physiques (filtration), biologiques ou chimiques, selon les substances qui doivent être éliminées. Cette étape permet de réduire le niveau de produits chimiques organiques, de nutriments, de pathogènes et de matières solides en suspension qui se trouvent dans les effluents.

En Tunisie les eaux usées sont traitées principalement au niveau secondaire.

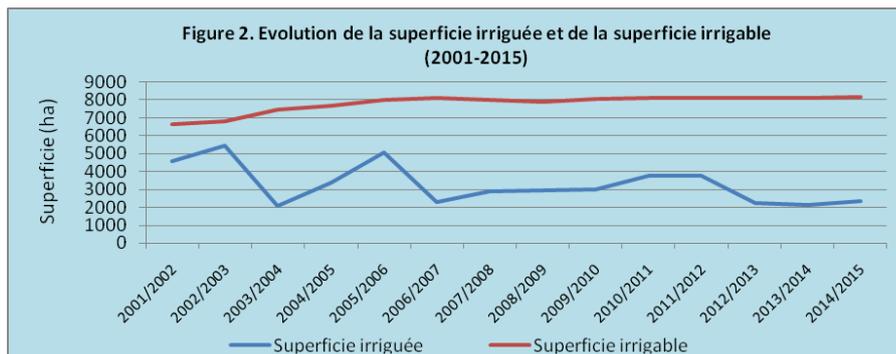


Le volume des eaux épurées réutilisées par voie directe ou par voie indirecte a été estimé en 2014² à 57 Mm³ soit 24% du volume total des eaux épurées. Environ 23% de ce volume ont été utilisés pour l'irrigation des périmètres irrigués et le reste a été alloué pour l'irrigation des terrains de golf et des espaces verts ainsi que pour des usages indirects.

3-Réutilisation des eaux usées traitées dans le secteur agricole en Tunisie

3.1-Situation actuelle

En Tunisie, l'utilisation des eaux usées traitées dans le secteur agricole, entre aussi dans le cadre de la stratégie nationale de **préservation** des ressources en eau conventionnelles et la recherche de ressources alternatives. La superficie **irrigable**³ par les EUT a évolué de 6630 ha au cours de la campagne agricole 2001/2002 à 8150 ha (2% de la superficie totale des périmètres irrigués) au cours de la campagne agricole 2014/2015 (Figure 2). La superficie **irriguée** varie d'une année à l'autre selon plusieurs facteurs dont le plus important est le climat avec cependant une tendance vers la baisse.



Source : Direction Générale du Génie Rural et de l'Exploitation des Eaux



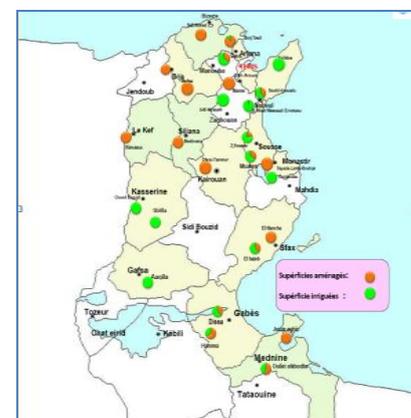
Source : Direction Générale du Génie Rural et de l'Exploitation des Eaux

Elle a atteint 2357 ha durant la campagne agricole 2014/2015 contre 4595 ha durant la campagne agricole 2001/2002. Concernant le volume distribué des EUT, il a été constaté des fluctuations d'une année à l'autre passant de 5,5 Mm³ au cours de la campagne agricole 1996/1997 à 11,6 Mm³ au cours de la campagne agricole 2014/2015 (Figure 3).

Les superficies aménagées pour l'irrigation avec les EUT durant la campagne agricole 2014/2015 (8150 ha) se composent de 28 périmètres irrigués répartis sur 15 gouvernorats et sont alimentées par 26 stations d'épuration. Environ 53% des superficies aménagées sont localisées dans la région du Grand Tunis, 17% dans la région du Nord et du Cap Bon et 30% dans la région du Centre et du Sud (Figure 4).

A partir de 2005, il y'a eu arrêt de l'irrigation du périmètre irrigué de Mornag (1087 ha) par les EUT vu la qualité médiocre de l'eau utilisée qui a été remplacée par l'eau provenant du canal Medjerda Cap Bon. La superficie totale irriguée par les EUT a été répartie comme suit : cultures fourragères (50%), arboriculture (49%) et grandes cultures (1%).

Figure 4. Répartition des périmètres irrigués/EUT en Tunisie (2015)



²Source : Office National de l'Assainissement (ONAS).

³ Aménagée pour l'irrigation.

3.2-Les contraintes à la réutilisation des eaux usées traitées dans le secteur agricole

L'analyse de la situation actuelle de l'utilisation des EUT dans le secteur agricole fait apparaître un certain nombre de contraintes et de faiblesses qui peuvent expliquer en partie le faible niveau de réutilisation de ces eaux dans l'agriculture. Les principales contraintes étant les suivantes :

- i) Une qualité très variable et souvent médiocre des EUT (physico-chimique et biologique) dans la plupart des stations d'épuration ce qui entraîne souvent une non-conformité de ces eaux aux normes tunisiennes et aux décrets en vigueur,
- ii) Perturbations dans l'approvisionnement en eau des périmètres irrigués vu l'absence de bassins de capacité adéquates permettant le stockage de ces eaux pour l'irrigation,
- iii) Vétusté des réseaux d'irrigation vu l'agressivité des EUT et le manque des travaux d'entretien. En effet, le faible tarif des EUT (20 mill/m³) ne permet pas de constituer les fonds nécessaires pour assurer les opérations d'entretien des réseaux de distribution comme il se doit,
- iv) Restriction de l'usage pour certaines cultures à haute valeur ajoutée (cultures maraichères) sauf pour les plantations arboricoles qui sont autorisées,
- Faible taux d'intensification des cultures surtout dans les périmètres irrigués du Nord où la pluviométrie est assez importante,
- v) Insuffisance au niveau des opérations d'encadrement et de vulgarisation ciblant les parties impliquées dans l'irrigation avec les EUT,

3.3-Quelques recommandations pour la promotion de l'exploitation des EUT dans le secteur agricole

Une meilleure valorisation des eaux usées traitées dans le secteur agricole nécessiterait la prise en compte de certaines mesures dont les plus importantes seraient :

- i) L'application rigoureuse de la législation en vigueur en matière de qualité,
- ii) La réalisation d'une étude stratégique pour la valorisation de la réutilisation des EUT en irrigation qui prend en considération les aspects institutionnels, techniques, économiques, financiers et sociaux,
- iii) La réactivation des comités régionaux chargés du suivi et du contrôle de l'exploitation des EUT dans les périmètres irrigués en leur fournissant les moyens nécessaires pour accomplir leurs missions,
- iv) Accorder la priorité à la réhabilitation et l'extension des stations d'épuration qui fournissent une eau non conforme aux normes et qui approvisionnent actuellement les périmètres irrigués exploités, et dans une seconde phase, leur permettant d'assurer le traitement des eaux usées au niveau tertiaire,
- v) Veiller à n'exécuter de nouveaux projets d'aménagement des périmètres irrigués ou de réaménagement d'anciens périmètres que lorsque toutes les conditions de réussite existent à savoir la demande des agriculteurs pour l'exploitation des EUT, une qualité des eaux conforme aux normes en vigueur et une disponibilité des moyens financiers et humains nécessaires pour assurer le suivi

de l'exploitation des EUT par les GDA ou l'administration dans certains cas,

- vi) Renforcer les institutions intervenant dans le domaine des EUT au niveau des différents ministères avec les moyens humains et financiers nécessaires leur permettant d'accomplir leur mission (suivi, contrôle, entretien des équipements, analyse de l'eau, etc.),
- vii) Révision du tarif actuel de l'eau usée traitée (20 millimes/m³) pour pouvoir couvrir les frais d'exploitation et d'entretien

Conclusion

La réutilisation des eaux usées épurées est une pratique très répandue dans le monde et essentiellement dans les régions affectées par des pénuries de ressources en eau. IL s'agit d'une solution incontournable pour la protection de l'environnement de l'impact des effluents rejetés dans le milieu récepteur. C'est aussi une alternative pour remédier aux insuffisances des ressources en eau conventionnelles dans les pays arides à semi arides. En Tunisie, la limitation des ressources en eau rend impératif l'usage des eaux non conventionnelles après leur traitement de type: eaux saumâtres, eaux usées et eaux de drainage. Les eaux usées en accroissement continu, peuvent être considérées comme une ressource non négligeable. Néanmoins, leur utilisation se heurte à la faible demande des agriculteurs, ce qui se traduit par un taux d'utilisation faible sur l'ensemble des périmètres équipés, malgré le faible tarif

Appliqué. Le suivi et le contrôle des EUT au niveau des périmètres irrigués par ces eaux sont nécessaires pour faire face à d'éventuels problèmes de pollution. Pour augmenter le taux de réutilisation des EUT, il est important d'envisager d'autres formes de valorisation à côté du secteur agricole. Les espèces forestières peuvent présenter une alternative de valorisation très intéressante des EUT.

Références et sources

MARHP. Direction Générale du Génie Rural et de l'Exploitation des Eaux. Office National de l'Assainissement (ONAS), rapport annuel (2014).

ONAS (2014). Traitement et réutilisation des eaux usées traitées en Tunisie.

Raqa. A. (2015). La réutilisation des EUT en Agriculture Problématique et Bonnes pratiques-Atelier de réflexion sur La réutilisation des EUT en Agriculture Enjeux et Perspectives.

Échanges Méditerranéens pour l'eau, la forêt, l'énergie et le développement durable des territoires- actualités n° 40 – Mars / Avril 2016.

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.

OCDE - FAO (2016). «Guide OCDE-FAO pour des filières agricoles responsables », 85 pages.

Le présent Guide a été développé par l'OCDE et l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO) au cours d'un processus de consultation multi-acteurs de deux ans. Il a été approuvé par le Comité de l'investissement de l'OCDE, le Comité de l'agriculture de l'OCDE et le Cabinet du Directeur général de la FAO.

Quatre grandes parties le composent :

-La section 1 porte sur un modèle de politique d'entreprise qui présente le contenu des standards existants pour des filières agricoles responsables.

-La seconde section porte sur le cadre pour l'exercice du devoir de diligence basé sur les risques présents dans les filières agricoles.

-Puis 2 annexes l'une sur la description des risques et des mesures d'atténuation de ces risques (dite Annexe A) ; l'autre sur les orientations concernant l'engagement des peuples autochtones (dite Annexe B) .

Ce Guide OCDE-FAO a été élaboré pour aider les entreprises à respecter les standards existants de conduite responsable des entreprises dans les filières agricoles. Respecter ces standards permet aux entreprises de réduire leurs impacts négatifs sur leur environnement socio économique et de contribuer au développement durable.

Cela permet aussi de tenir compte des domaines de risques suivants propres aux filières agricoles: droits de l'homme, droits du travail, santé et sûreté, sécurité alimentaire et nutrition, droits fonciers et accès aux ressources naturelles, bien-être animal, protection de l'environnement et exploitation durable des ressources naturelles, gouvernance, technologie et innovation.



Ce guide s'intéresse notamment aux principes pour un investissement responsable dans l'agriculture et aux directives volontaires pour une gouvernance responsable des régimes fonciers applicables aux terres, aux pêches et aux forêts dans le contexte de la sécurité alimentaire nationale. Ciblent toutes les entreprises intervenant dans les filières agricoles, y compris les entreprises nationales et multinationales, comme celles privées et publiques, petites, moyennes et grandes, ce document couvre les secteurs amont et aval des filières agricoles, depuis la fourniture d'intrants jusqu'à la production, les traitements post-récolte, la transformation,

Le point fort de ce guide réside dans le « **MODÈLE DE POLITIQUE D'ENTREPRISE POUR DES FILIÈRES AGRICOLES RESPONSABLES** » pour bâtir des filières agricoles responsables.

Pour ce faire, il présente une partie du contenu des standards internationaux pertinents pour des filières agricoles responsables.

Les entreprises peuvent adopter ce modèle de politique d'entreprise tel quel ou en incorporer certaines parties, en les adaptant, à leurs propres politiques de responsabilité sociale, de développement durable et de gestion des risques, ou à d'autres dispositions équivalentes.

Les auteurs insistent aussi sur le fait que lors de l'élaboration de leurs politiques, les entreprises doivent également veiller à respecter toutes les lois nationales applicables et tenir compte des standards internationaux pertinents.

Pour terminer il semble opportun de rappeler que chacune des quatre parties développées se termine par une bibliographie riche en références pouvant à leur tour être aussi utiles pour le lecteur

Un document à lire et à avoir absolument.

Doukkali, R (2016). Etude sur l'identification des potentialités de complémentarité des offres et des demandes des produits agricoles, agroalimentaires et de la pêche entre les pays de l'UMA, FAO / UMA. 51pp.

Pour affronter les défis de la globalisation, la Tunisie, l'Algérie, le Maroc, la Libye et la Mauritanie se sont associés et l'« Union du Maghreb Arabe (UMA) » fut fondée le 17 février 1989 dans le but de développer des politiques commerciales communes cherchant à valoriser les avantages comparatifs dont bénéficient les pays de l'UMA dans certains produits agricoles, et ce dans le but d'améliorer leurs situations économiques et pouvoir intégrer les marchés extérieurs. Toutefois, l'état des lieux fait montre d'un niveau faible des échanges bilatéraux entre les différents pays du Maghreb qui ne présentent qu'une fraction minimale du total des échanges commerciaux de chacun des pays et restent en deçà de leurs potentiels.

C'est dans cette optique et sous l'égide de la FAO et de l'UMA, que c'est conduit un travail sur une harmonisation des politiques agricoles et une intégration régionale rapporté dans un document d'une cinquantaine de pages qui s'interroge sur les échanges commerciaux agroalimentaires entre les quatre pays du Maghreb - à savoir, l'Algérie, le Maroc, la Mauritanie et la Tunisie.

En effet, les échanges de ces pays sont restés en deçà du niveau escompté malgré des avantages de proximité et le partage d'une histoire et d'un héritage culturel communs. La création de l'Union du Maghreb Arabe (UMA) et la signature de plusieurs accords bilatéraux et multilatéraux même s'ils ont permis certaines avancées dans l'amélioration des échanges n'ont pas totalement réussi à relever le faible niveau d'intégration commerciale entre ces pays.

Pour l'auteur, ces échanges commerciaux sont d'autant plus importants qu'ils constituent l'un des principaux moyens pour ces pays de faire face aux défis de l'amélioration de la productivité de l'agriculture et de la sécurité alimentaire. Toutefois, les différents accords conclus n'ont pu être appliqués sans difficultés contrairement au développement important des échanges de ces pays avec des pays en dehors de la région du Maghreb.

Cette étude s'est principalement intéressée aux flux commerciaux, aux complémentarités d'échange, au potentiel de production et d'échange de produits agroalimentaires entre les quatre pays de la région. Elle s'est proposée d'étudier la contribution des accords à la facilitation des échanges et d'analyser les facteurs qui entravent le développement de ces échanges.

Le document est organisé en quatre parties. La première partie vise à étudier les potentialités du secteur agroalimentaire de chacun de ces pays et d'évaluer les complémentarités de production. La deuxième partie vise à caractériser les échanges globaux de ces pays pris séparément et d'évaluer le potentiel d'échange de produits agroalimentaires. L'objectif de la troisième partie est de caractériser la situation actuelle des échanges de produits agroalimentaires entre les pays et d'évaluer le potentiel d'échange de ces produits entre eux, en termes de diversification et de volume. La quatrième partie identifie les principaux facteurs qui entravent le développement des échanges des

produits agroalimentaires et la mise en application des accords commerciaux entre les quatre pays.

Il en ressort de cette étude que malgré la volonté politique affichée d'aller vers une forte intégration commerciale (accords d'ouverture commerciale), les coûts bilatéraux du commerce des produits agroalimentaires entre ces quatre pays demeurent très élevés ce qui réduit l'exploitation des opportunités d'échanges. Par ailleurs, les politiques agricoles poursuivies, combinées aux efforts d'investissement en équipements hydro-agricoles, ont permis à ces pays de diversifier leurs productions agroalimentaires et d'acquérir des avantages comparatifs dans plusieurs filières orientées vers l'exportation (produits de la pêche, huile d'olive, dattes, produits horticoles, sucre raffiné, etc.)

il n'en demeure pas moins qu'ils sont restés en partie dépendants de produits alimentaires importés notamment les céréales pour nourrir leur population. Les échanges sont également freinés par la performance logistique actuelle malgré les progrès plus ou moins importants réalisés dans ce domaine. Enfin, les objectifs voulus dans cette étude ne pourraient être réalisés sans une

coordination des politiques agricoles et alimentaires, ainsi que les politiques de prix et de taux de change.

L'étude s'achève par un certain nombre de recommandations sous forme de mesures nécessaires pour un niveau d'intégration commerciale des produits agroalimentaires satisfaisant et contribuer à réalisation de la sécurité alimentaire de ces pays, et dans la région.

Les idées et conclusions du rapport sont étayées par des calculs d'indicateurs pertinents (indices de similarité, indices de complémentarité, taux de couverture, PIB et valeur ajoutée sectorielle, productivité totale des facteurs, etc.) et des comparaisons multiples entre les pays étudiés qui se réfèrent aux prix, aux échanges commerciaux, aux potentialités, aux réglementations, aux performances logistiques, etc..

Plateforme numérique « SANAD » de l'INGC pour l'appui à l'amélioration des rendements des grandes cultures

C'est dans le cadre du projet de coopération technique entre l'INGC et la FAO (PCT/TUN/3401) intitulé : « Contribution à la sécurité alimentaire par l'appui au transfert des innovations techniques pour améliorer les rendements des grandes cultures », qu'une plateforme numérique dite SANAD (appui en arabe) a été développée.

De nouvelles technologies sont nécessaires pour mettre au point des systèmes d'exploitation plus productifs, plus équitables, plus durables et plus flexibles. Autant de raisons pour lesquelles l'INGC avec l'appui de la FAO ont mis en place cette plateforme numérique multi acteurs.

Hébergée à l'INGC à l'adresse <http://sanad.ingc.tn/index.html#>, celle-ci a pour objectif majeur la contribution à l'amélioration des rendements des grandes cultures par la diffusion des innovations mais aussi par le rapprochement des agriculteurs de leurs partenaires.

En effet, l'accès à l'information et à des connaissances adaptées est crucial pour que les populations rurales puissent accroître leur productivité tout en assurant une gestion durable des ressources naturelles, et trouver des débouchés à leurs productions.

Sur SANAD on trouve d'abord une présentation des SMSA afin que leurs partenaires puissent avoir une idée sur leurs activités, leurs objectifs etc, puis viennent après une série de rubriques permettant aux agriculteurs de connaître leurs partenaires leurs activités et leurs services.

Trois autres rubriques (3^{ème}, 4^{ème} et 5^{ème} rubrique) ont été insérées sur la plateforme et sont relatives au rapprochement des agriculteurs avec la recherche, la vulgarisation et l'INGC en sa qualité d'institution de liaison entre les deux précédentes et de diffusion des innovations. Ces rubriques permettent aux agriculteurs d'avoir des informations supplémentaires sur les institutions étatiques concernées directement par l'amélioration des rendements des grandes cultures. Ces rubriques permettent d'avoir accès à des informations qui étaient auparavant peu accessibles aux agriculteurs à savoir les projets et actions de recherche en cours, les moyens financiers et humains et matériels qui leur sont alloués, les programmes de vulgarisation et de formation prévus.

Tous ces renseignements permettraient d'établir un réseau où les intervenants dans le secteur des grandes cultures pourraient communiquer tout en conservant l'objectif majeur qui consiste à encourager les agriculteurs à participer à ces activités et mieux répondre à leurs besoins réels sur le terrain.

Par ailleurs, les approches descendantes traditionnelles de transfert de l'innovation, par lesquelles les résultats de la recherche agricole sont diffusés aux petits producteurs par le biais des services de vulgarisation, freinent la participation réelle des agriculteurs à la réflexion et à la prise de décisions. Cette démarche non compatible avec les nouveaux enjeux économiques et environnementaux qui nécessitent réactivité et flexibilité les conduit, in fine à les désresponsabiliser et les condamnent à être de simples suivistes..

A travers SANAD, une application a été créée sous la rubrique *contribution à la programmation des projets de recherche et d'organisation de la vulgarisation* notamment grâce à une application numérique– qui permet de classer les besoins prioritaires des agriculteurs en programmes de recherche, de vulgarisation et de formation, programmes adaptés à leurs véritables besoins.

Les innovations doivent émerger comme une réponse à la demande des utilisateurs et non comme une offre de la recherche. Ces nouvelles approches induites par la demande donnent à tous les utilisateurs – agriculteurs et consommateurs – le pouvoir d'identifier–les priorités de la recherche et du développement, dans ce domaine particulier.

Source : Rapport Consultant « Système d'information et de Communication pour l'amélioration des rendements en grandes cultures » 2015.

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
29 juin – 01 juillet 2016	CINHOE Salon international de l'alimentation et des produits issus de l'agriculture biologiques	Guangzhou (Chine) / China Import and Export Fair Pazhou Complex
04 juillet – 06 juillet 2016	Transitions climatique, énergétique et écologique pour une planète durable Les rencontres scientifiques d'AllEnvi 2016 auront lieu du 4 au 6 juillet à Paris, autour du thème : Transition écologique : pour une interaction entre politiques publiques et recherches finalisées Quelques mois après la COP 21, dans un paysage en mutation, les transitions climatique, ...	France/Paris
12 juillet – 26 juillet 2016	FOIRE INTERNATIONALE DE SFAX Agricultural Equipment, Household Equipment and Electrical Household Appliances, Furniture and Furnishing, Cosmetic Products, Electronic and Data-Processing, etc	Sfax/ Parc des expositions de Sfax
22 juillet – 25 juillet 2016	FOIRE DE LIBRAMONT La foire agricole, forestière et agroalimentaire de Libramont est une gigantesque exposition en plein air. Elle est une vitrine de la ruralité: le machinisme, l'élevage, la forêt, l'agroalimentaire, l'horticulture, la R&D, l'éducation, la culture...	Belgique/ Libramont Exhibition & Congress - LEC
29 juillet – 30 juillet 2016	FIERA DI L'AMANDULU Foire de l'amandier et de ses produits dérivés	France/ Aregno
15 août – 26 août 2016	Suivi & Evaluation des projets et programmes liés à l'environnement et au Développement Durable Acquérir des connaissances de base sur les projets de l'environnement et de développement durable	Tunisie

16 août – 17 août 2016	AGROKOMPLEX Salon international de l'agriculture et de l'agro-alimentaire	Slovaquie/ Agrokomplex Nitra
20 août – 21 août 2016	SEJEM AGRA Salon international de l'agriculture et de l'alimentation	Slovénie/ Gornja Radgona
26 août – 28 août 2016	FMA CHINA Salon international de l'alimentation, des vins et spiritueux, de la viande et des produits de la mer et fruits de mer en Chine	Chine/ Shanghai New International Expo Centre
29 août – 01 septembre 2016	EcoSummit 2016 - Durabilité écologique : Ingénierie du changement Le 5ème congrès EcoSummit 2016 - Durabilité écologique : Ingénierie du changement se tiendra au centre de convention Le Corum à Montpellier du 29 août au 1er septembre 2016. Cette série de conférence a été créée sous la forme d'un forum en 1996 à Copenhague, afin de répondre à la demande ...	France /Montpellier
02 septembre – 04 septembre 2016	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.	France/ Outarville
08 septembre – 10 septembre 2016	AGROMALIM Salon international de l'agriculture, de l'industrie agro-alimentaire, de l'emballage et des services associés	Arad (Roumanie) / Expo Arad International
22 septembre – 23 septembre 2016	COLLOQUE INTERNATIONAL JEUNES CHERCHEURS Mutations démographiques : défis et enjeux Le Labex iPOPs (Individus, Populations, Sociétés) et l'Ined (Institut National d'Études Démographiques) proposent un Colloque International Jeunes Chercheurs qui se déroulera les 22 et 23 septembre 2016 à la FIAP Jean Monnet de Paris. Il vise à réunir des doctorants, post-doctorants et jeunes ...	France/Paris
17 octobre – 28 octobre 2016	Suivi & Evaluation des projets de développement agricole Acquérir des connaissances de base sur les projets (gestion du cycle de projet)	Tunisie
19 octobre – 22 octobre 2016	SIAT 2016 Salon International de l'investissement agricole et de la technologie	Tunisie