

Avec le changement climatique, quel avenir de l'agriculture en Tunisie ?

Raoudha Gafrej

Enseignant chercheur, Université Tunis El Manar, Institut Supérieur des Sciences biologiques Appliquées de Tunis, Tunisie

La Tunisie est caractérisée par la variabilité et l'irrégularité de la pluviométrie annuelle qui lui offre un apport d'eau moyen annuel de 36 Milliards de m³ variant de 11 Milliards de m³ en année sèche et environ 90 Milliards de m³ en année pluvieuse.

Ainsi, la répartition spatio-temporelle de la pluie et la configuration spatiale de l'occupation du sol fait ressortir une forte aridité à laquelle s'ajoute la pression humaine sur les ressources naturelles et les territoires. En effet, la superficie de la Tunisie est occupée à 5% de zones humides, 32% de terres cultivées, près de 13% de forêts, 0,5% de terres urbanisées et 50% de terres inexploitées. Les forêts abritent 8% de la population Tunisienne et les deux tiers de la population sont situés sur le littoral qui abrite également 90% de l'activité socio-économique. Cette configuration des habitats présente une menace sur la durabilité des services environnementaux que les écosystèmes rendent à l'économie Tunisienne. Surtout que le potentiel en eau n'est que de 4,8 Milliards de m³ par an, ce qui indique une disponibilité des ressources renouvelables d'eau bleue de l'ordre de 419 m³/an/hab. pour une mobilisation actuelle des ressources en eau de surface d'environ 93% du potentiel.

Concernant les ressources naturelles et la protection de l'environnement, le coût de la dégradation de l'environnement a été évalué en 2007 à 2,7% du PIB, un taux largement dépassé sur les cinq dernières années. La prolifération de l'exploitation illicite a fait grimper le taux d'exploitation des nappes profondes qui est passé de 100% en 2010 à 114,3% en 2014. Les difficultés matérielles pour l'entretien et la réhabilitation des infrastructures de l'eau, le vandalisme et les multiples infractions ont entraîné une baisse drastique des rendements dans les réseaux. C'est le cas pour l'eau potable où le rendement dans les réseaux de distribution est passé de 85,3% en 2002 à 74,8% en 2015.

Les défis économiques de l'agriculture

La place de l'agriculture dans l'économie Tunisienne est importante car elle contribue à hauteur de 8,66% au PIB national, emploie 17% de la main d'œuvre et participe donc à l'équilibre de la balance commerciale à travers les exportations.

L'agriculture est pratiquée sur une superficie agricole totale d'environ 10 millions d'ha dont une superficie labourable égale à 5 millions d'ha et une superficie équipée pour l'irrigation d'environ 4% des terres agricoles et 8,2% des superficies labourables. L'agriculture est assurée à travers 516.000 exploitations d'une taille moyenne de 10 ha avec environ 75% des exploitants disposant d'une superficie de moins de 10 ha. L'élevage constitue le tiers du PIB agricole et emploie 39% de la main d'œuvre agricole, avec 70% des éleveurs de bovins et ovins qui détiennent des superficies inférieures à 10 ha ce qui signifie un manque d'intégration entre production de fourrage et l'activité d'élevage.

L'essentiel de l'agriculture est pratiqué dans des conditions naturelles des plus fragiles. Elle a donc un coût environnemental relativement important. La non durabilité économique pourrait, dans ces conditions, poser le problème de la faisabilité socio-politique des choix d'ouverture et de croissance. Cette dimension est l'une des questions clés de la recherche de la durabilité de l'agriculture, qu'elle soit économique ou écologique.

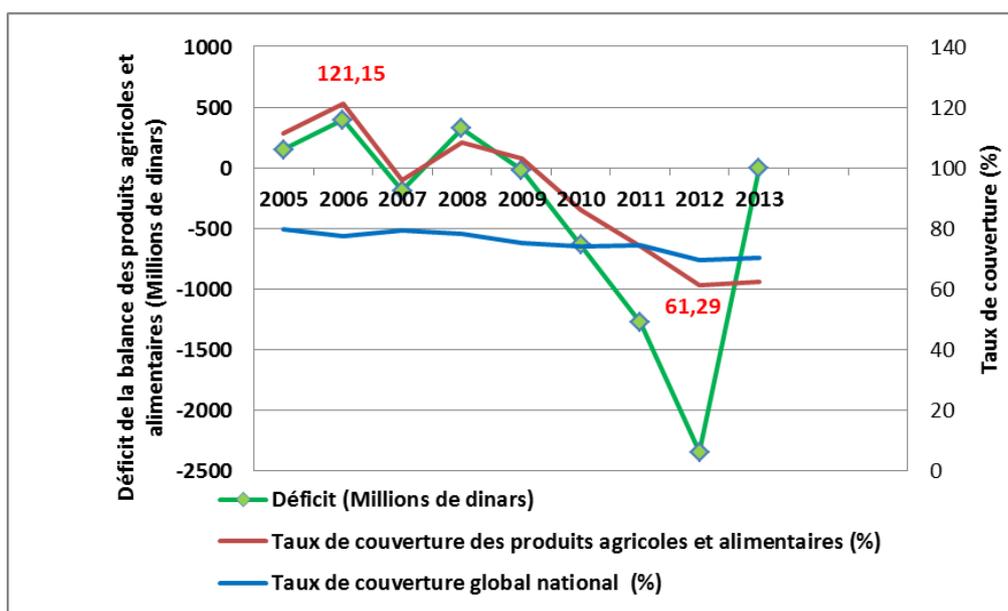
Le secteur irrigué qui occupe 425.000 ha au cours de l'année consomme environ 81% des ressources en eau et contribue à hauteur de 37% au PIB agricole. La diminution des ressources en eau conjuguée à l'impact du changement climatique présente une menace sur ce secteur irrigué et donc sur l'équilibre économique du pays.

A cela s'ajoute une capacité compétitive en baisse expliquée par une dépendance des systèmes de production agricoles de l'importation des différents intrants (semences et fourrages), une structure de production peu favorable caractérisée par un morcellement et une compétition avec les autres secteurs pour l'usage des facteurs de production primaires en particulier sur la ressource en eau (oasis, Gabès, Cap Bon...), ce qui rend le soutien public de plus en plus difficile à justifier.

Sur la période de 2005 à 2015, les échanges commerciaux de la Tunisie sont orientés globalement vers la hausse. Le taux de couverture a amorcé une tendance à la baisse au cours des dernières années. En effet, à l'échelle nationale, le taux de couverture du commerce global a été de 74,46 % en 2011, 69,53 % en 2012, 70,11 % en 2013, 67,56% en 2014 et 69,61 % en 2015. Le déficit de la balance des produits agricoles et agroalimentaires se creuse de plus en plus (Figure 1). Ce déficit est en grande partie lié aux deux principaux produits échangés qui sont les céréales et l'huile d'olive, deux productions particulièrement impactées par la variation du climat. En effet, l'importation des céréales explique cette part de déficit qui s'est aggravée depuis 2007, à l'exception de 2009 où la balance agro-alimentaire a été excédentaire.

Le taux de dépendance d'importation des céréales (toutes céréales confondues) est en moyenne de 62,5% sur la période 2005-2015 et représente 47% de la valeur moyenne des importations alimentaires. Pour l'huile d'olive qui représente 40% des exportations, la moyenne de production sur la période 2005 2015 a été de 178 200 tonnes. La pluviométrie, très faible en 2013 et 2014, a été à l'origine d'une production d'huile d'olive de 70 000 tonnes alors que celle de l'année 2014/ 2015 a été de 340 000 tonnes. Autre produit exporté et posant un problème de taille, les dattes, dont environ 60% sont produites à Kébili où le taux de surexploitation des nappes est le plus important : 197,11%. Ce taux élevé de surexploitation est induit par la prolifération des forages illicites : 6123 forages en 2014 dont 3323 forages déjà recensés depuis 2008. S'agit-il d'une difficulté d'application de la réglementation de protection de la ressource ou de la peur de baisse de l'exportation de la Deglet Nour dont 73% sont produites à Kebili ? Ce constat alarmant témoigne de l'ampleur du cout économique et environnemental de l'usage de la ressource sachant que dans le cas de Kébili il s'agit des nappes du Complexe Terminal et du Continental intercalaire toutes deux partagées avec la Lybie et l'Algérie et dont les ressources sont non renouvelables. Est-il économiquement et écologiquement rentable de produire des dattes dont la consommation d'eau est d'environ 3,4 m3/kg ?

Figure 1
Evolution du déficit de la balance commerciale et du taux de couverture



Les défis environnementaux et sociaux

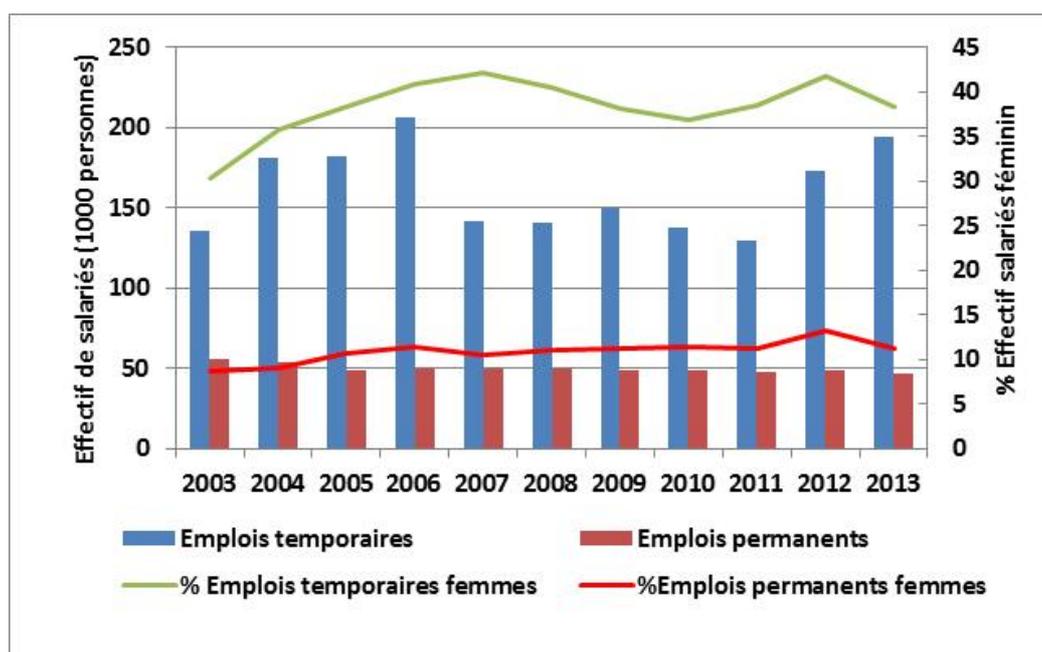
Le secteur est naturellement un grand usager des ressources naturelles et tout particulièrement l'eau (81% des ressources). Or le coût environnemental induit par l'activité est de plus en plus élevé du fait des diverses dégradations et surexploitations des ressources observées (hydromorphie et salinisation des sols, érosions des terres de culture de céréales, surexploitation des zones forestières et des parcours ne permettant par la régénération naturelle, désertification avancée pour le Sud...). De plus, le secteur agricole doit faire face à d'autres défis environnementaux qui sont essentiellement liés à :

- L'utilisation intensive des ressources non renouvelables dans le Sud du pays pour les besoins des oasis ;
- L'utilisation des eaux de fortes salinités et les sols non adaptés. On estime que 60 % des sols des périmètres publics irrigués en Tunisie sont moyennement à fortement sensibles à la salinisation secondaire suite à l'irrigation. Ce taux atteint 86% dans les périmètres privés ;

- L'extension peu maîtrisée de l'urbanisme ;
- La baisse de fertilité des sols irrigués constituant une forme de dégradation dominante ;
- La pollution chimique dans les périmètres irrigués essentiellement due à l'utilisation abusive ou inadéquate des engrais minéraux et des produits de traitement phytosanitaire des cultures ;
- La réduction des rendements due aux impacts du changement climatique.

A ces défis, il conviendra d'ajouter l'évolution de l'effectif des salariés permanents qui tend à la baisse au profit d'un effectif de salariés temporaires qui représente en moyenne 76% de la main d'œuvre globale sur la période de 2003 à 2013. On constate également que la main d'œuvre agricole se « féminise » (figure 2). En effet l'effectif salarié féminin est passé de 24,1% en 2003 à 33,03% en 2013. Cette mutation est en partie due à la disponibilité d'une main d'œuvre « bon marché » ou plutôt à la surexploitation des femmes pour lesquelles l'agriculture demeure la seule activité de développement envisageable dans les zones arides et semi arides.

Figure 2
Evolution de l'effectif des salariés et du taux de femmes salariées dans le secteur agricole



Enfin l'agriculture pluviale fait face à une réalité du monde rural qui combine le vieillissement des exploitants, leur niveau d'instruction bas (44 % des exploitants sont analphabètes, 39% ont un niveau d'instruction primaire et seulement 2,5% ont une formation supérieure), l'exode rural et l'absentéisme. En ce qui concerne l'âge des exploitants agricoles, il est à signaler que la proportion des exploitants âgés de plus de 60 ans est passée de 21% au début des années soixante à 37 % en 1994 pour se situer en 2004 à 43%. Aussi, la situation foncière est dominée par un morcellement des exploitations agricoles qui tend à s'accroître sous l'effet des partages successoraux et de la pression démographique.

Ainsi le nombre d'exploitants agricoles est passé de 325 000 en 1962 à 470 000 en 1995 et à 516 000 en 2005. Aussi, la superficie moyenne de l'exploitation agricole en 2005 n'est que de 10,3 ha alors qu'elle était de 16 ha en 1962. De plus, 50% des exploitations ont des superficies inférieures à 5 ha ces exploitations représentaient 41% de la superficie totale en 1976 et 53% actuellement. Cette situation foncière représente un frein pour l'accès aux crédits et à d'autres mécanismes comme l'assurance agricole.

L'agriculture entre l'impact du changement climatique et la libéralisation des échanges

Le secteur agricole est appelé à se métamorphoser vis-à-vis des changements dans son environnement économique et naturel. La libéralisation des échanges, l'intensification des événements climatiques extrêmes et la satisfaction des besoins du planificateur constituent l'essentiel des changements anticipés.

Dans ce nouveau contexte, le secteur aura à réaliser des taux de croissance relativement importants même si la réduction, voire la suppression du soutien à des systèmes de production peu performants affectera la durabilité économique de la catégorie d'agriculture sociale puisque l'essentiel de cette agriculture est pratiqué dans des conditions naturelles des plus fragiles rendus encore plus vulnérables sous conditions de changement climatique.

En effet, les projections climatiques réalisées en Tunisie en 2005 présagent :

- Une augmentation moyenne annuelle de la température sur l'ensemble du pays de +2,1 °C à l'horizon 2050.
- Une baisse des précipitations moyennes à l'horizon 2050 qui varie de -10% à -30% selon les régions, par rapport à la période 1961-1990.
- Une augmentation de la fréquence et de l'intensité des phénomènes extrêmes de sécheresse et d'inondation et de perturbation de la répartition saisonnière des précipitations.

Aussi, l'évaluation de la vulnérabilité au littoral à l'élévation accélérée du niveau de la mer à l'horizon 2050 laisse prévoir une augmentation moyenne du niveau de la mer de +30 à +50 cm, induisant un rythme annuel de retrait des plages de 20 à 135 cm, selon les littoraux et les régions.

Les effets directs et indirects du changement climatique (diminution de la pluviométrie, l'élévation de la température qui augmenterait les besoins en eau des différents secteurs socio-économiques et l'élévation accélérée du niveau de la mer) vont fortement impacter les ressources en eau et surtout les eaux souterraines fortement surexploitées. Ainsi la situation va s'aggraver dans les années avenir sous l'effet des changements climatiques, avec une baisse des ressources en eaux conventionnelles estimée à environ 28 % à l'horizon 2030 et une diminution des eaux de surface de 5% environ.

Ces projections climatiques indiquent aussi que sous l'effet de la sécheresse les superficies des céréales diminueraient de 20% et celles oléicoles de 40% à l'horizon 2020. L'effet de la sécheresse s'accompagnerait d'une baisse de la production des céréales, en pluvial, à environ 40% en 2030, la production oléicole en sec accuserait une baisse de 52 % pour le même horizon. La production animale diminuerait de 36 à 50%, respectivement, pour les espèces ovines et caprines.

En revanche, en cas de périodes à pluviométrie favorable, l'hydromorphie rend la pratique des cultures maraîchères difficile, ce qui sera à l'origine d'une baisse des superficies de ces cultures d'environ 50 000 ha. Celles des cultures pluviales (céréales et arboriculture) bénéficieraient d'une augmentation des rendements à concurrence de 20%. L'élevage bénéficierait également d'une hausse de son rendement à concurrence de 10%. Ces projections sous conditions de changement climatique sont inquiétantes et remettent en cause un recours massif à la plantation de l'olivier surtout alors que l'évaluation de vulnérabilité au changement climatique du système oléicole dans le gouvernorat de Médenine a fait ressortir que bien que l'olivier soit connu par son adaptation aux conditions climatiques très difficiles, le changement climatique devrait influencer négativement les possibilités d'expansion de la plantation de cet arbre. Par conséquent, les experts recommandent aux planificateurs et aux décideurs de dissuader et d'avertir les agriculteurs que l'extension de l'oléiculture serait de plus en plus risquée dans les grandes régions du gouvernorat où les précipitations vont diminuer considérablement dans les décennies à venir.

De plus, des enquêtes auprès d'agriculteurs témoignent d'une perte de productivité assez spectaculaire sur les dix dernières années. Certaines cultures ont même été abandonnées. L'une des principales raisons serait l'ouverture sur l'extérieur qui a créé une forte dépendance pour l'acquisition des semences sélectionnées des grandes cultures, des cultures maraîchères et des produits de traitement des vaches de races pures, des produits de traitement de mauvaises herbes, etc. Ceci a été conduit au dépend du patrimoine génétique national auquel il faudra sans doute faire recours pour s'adapter aux changements climatiques.

Enfin, le coût environnemental relativement important (dégradation des sols, surexploitation des nappes, pollution chimique, etc.) représente un problème de faisabilité socio-économique des choix d'ouverture et de croissance. Cette dimension constitue une des questions clés de la recherche de la durabilité de l'agriculture, qu'elle soit économique ou écologique.

La reconversion de certaines activités qui sont économiquement non rentables et climatiquement non durables, la révision et l'adaptation de la carte agricole à l'impact du changement climatique ou l'adoption de nouvelles technologies de production et de consommation durables constituent des mesures d'adaptation à intégrer dans la planification nationale. Plusieurs de ces mesures ont été considérées dans la Contribution Prévue et Déterminée au niveau Nationale (CPDN) soumise lors de la COP21 en août 2015 qui prévoit pour le secteur de l'agriculture, des forêts et l'utilisation des terres, un plan d'atténuation qui comprend l'intensification des capacités d'absorption de CO₂ de la forêt et de l'arboriculture, grâce à l'intensification des actions de reboisement, de consolidation et d'augmentation des réserves de carbone dans les milieux forestiers et pastoraux.

Il est également prévu d'alléger le bilan carbone de l'agriculture par le recours à des pratiques moins génératrices d'émissions telles que l'agriculture biologique ou de conservation ainsi que la valorisation énergétique des déchets des animaux ou l'optimisation de leurs régimes alimentaires. Ces mesures d'atténuation sont également des mesures d'adaptation compte tenu des bénéfices environnementaux qui en découlent: protection des barrages, augmentation de la fertilité des sols, stabilisation de la production par rapport de la variabilité du climat, amélioration du bilan fourrager pour l'alimentation du bétail, création d'emplois et d'activités génératrices de revenus dans les zones rurales ainsi que la réduction de l'exode rural. Sur les 18 milliards de dollars nécessaires à l'atténuation des gaz à effet de serre prévus pour la CPDN de la Tunisie, 1 533 milliard de dollars sont prévus pour l'agriculture, les forêts et l'utilisation des terres.

Comme les impacts socio-économiques et environnementaux toucheront notamment les ressources en eau, l'agriculture, les écosystèmes naturels et artificiels, le littoral, la santé et le tourisme, la CPDN a également prévu des mesures d'adaptation pour un investissement global de 2 milliards US\$ dont 69,7% sont en faveur des ressources en eau, de l'agriculture et des écosystèmes, 29% pour le littoral et 1,3% pour le tourisme et la santé.

Ces mesures prioritaires (sécurisation de l'alimentation en eau potable, protection des écosystèmes, la mise en place de système d'alerte précoce, etc.) sont les plus urgentes à mettre en œuvre sachant que des mesures innovantes sont également à initier comme la valorisation des inondations qui sont appelées à s'intensifier dans le futur.

Compte tenu de la situation précaire dans laquelle se trouve le secteur agricole en Tunisie et des défis majeurs auxquels il doit faire face pour lutter contre les changements climatiques, un Accord de libre-échange complet et approfondi (ALECA) avec l'Union européenne pourrait constituer une menace pour la durabilité de ce secteur et aussi pour la stabilité du territoire. L'état des ressources en eau, le morcellement des terres, la typologie des exploitations, les niveaux d'instruction des exploitants et leurs âges avancés, ainsi que la compétitivité agricole dans sa forme actuelle, ne peuvent concurrencer les exploitations européennes. En l'absence de mesures d'accompagnement avec des instruments solides mais souples, le secteur agricole ne pourra pas résister à ce double forçage (économique et climatique).

Ces mesures comprendront des réformes profondes du secteur, voire une révision de l'aménagement du territoire, la révision du statut de l'agriculteur, la mise à niveau des exploitants ainsi que l'organisation de la profession et des syndicats. Une réflexion nationale mérite d'être entamée pour fixer les objectifs que l'on pourra assigner au secteur agricole dans une perspective de rééquilibrage régional, comme imposé par la nouvelle constitution du 26 Janvier 2014, afin d'orienter les négociations vers un ALECA qui mènera vers la prospérité de l'agriculture et des agriculteurs.

D'où viendrait l'eau pour l'agriculture en Tunisie ?

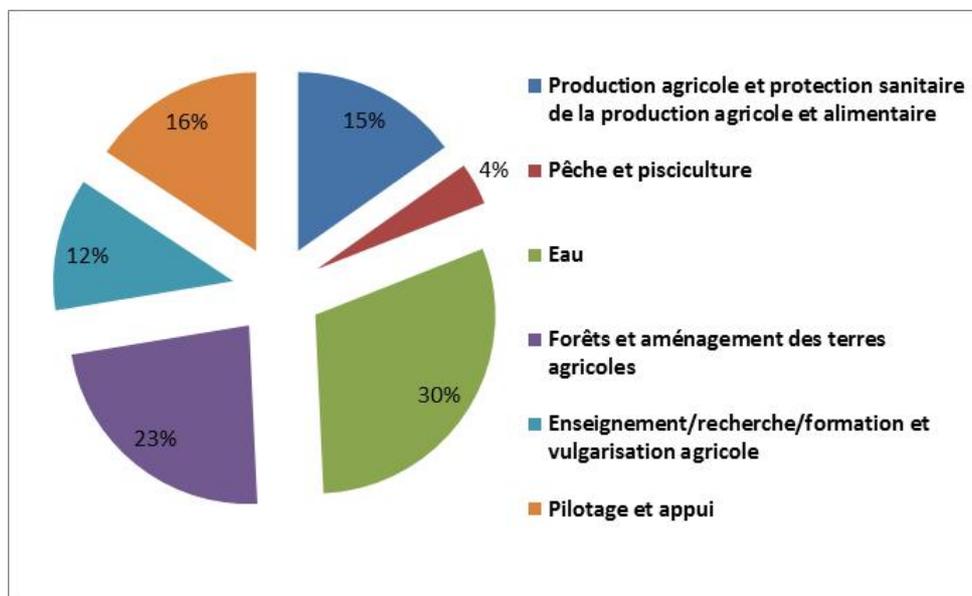
Sans eau il est quasiment impossible de pratiquer l'agriculture en Tunisie, comme dans le reste du Monde. C'est pourquoi la moyenne sur les cinq dernières années (2011-2015) montre que les deux tiers du budget du Ministère de l'agriculture sont réservés aux programmes de l'eau, des forêts et aménagement des terres agricoles ainsi que l'enseignement, la formation et la vulgarisation (Figure 3). La contrainte de la ressource en eau et les défis auxquels on devrait faire face font que le budget du programme eau représente à lui seul en moyenne de 30% (variant de 39% en 2012 à 20% en 2014) du budget du secteur pour couvrir les quatre objectifs majeurs : la mobilisation des eaux, l'économie de l'eau et la lutte contre les pertes, la satisfaction des besoins en eau potable dans les zones rurales ainsi que la protection et la préservation des ressources en eau et leur gestion durable.

Tous ces investissements ne semblent pas régler les problèmes de l'agriculture qui sont ailleurs comme le montre cette analyse. Le recours à l'importation massive d'eau virtuelle à travers les importations des produits alimentaires pratiqué depuis plusieurs années a masqué les problèmes réels du secteur. En effet, comme le montre la figure 1, le déficit de la balance des produits agricoles et alimentaires font état de deux constats importants :

- Le recours à l'importation de l'eau virtuelle pour faire face au déficit de production locale pour des causes multiples citées ci-dessus ;
- La fragilité des exportations tunisiennes fortement tributaire du climat (cas de l'huile d'olive) et des ressources non renouvelables (cas des dattes Deglet Nour à Kébili).

Le plan de développement 2016-2020 prévoit un taux de croissance de l'agriculture de 5% et prévoit un budget d'environ 2 409 milliards de dinars pour la protection de l'environnement, le développement durable et l'économie verte dont 12% pour la lutte contre la pollution, 40% pour l'assainissement, 19% pour la gestion des déchets, 23% pour la protection du littoral et seulement 1,3% pour la protection des ressources naturelles. En l'absence de l'intégration de la volatilité climatique dans la politique agricole et économique du pays, ce schéma d'investissement à lui seul sauvera-t-il le secteur agricole en Tunisie ?

Figure 3
Répartition des investissements du secteur agricole



Bibliographie / Pour plus d'information

- ONAGRI (www.onagri.nat.tn)
- OTEDD, 2013. *Rapport général sur la durabilité de l'agriculture en Tunisie*
- OTEDD, 2016. *Rapport national sur l'état de l'environnement et du développement durable de l'année 2015*
- Ministère des finances, 2016. *Programme d'Analyse de Performance du secteur agricole* (<http://www.gbo.tn>)

