

La Sécurité alimentaire en Tunisie

et le défi de l'agriculture tunisienne à accroître durablement sa contribution à l'équilibre de la balance alimentaire du pays

Ali Mhiri

Communication présentée au Forum Ibn Khaldoun pour le Développement

(6 Septembre 2022)

Sommaire

Avant-propos

Introduction

1-L'état des lieux et l'évolution de la sécurité alimentaire en Tunisie

- 1-1. L'état des lieux
- 1-2. Impacts du COVID
- 1-3. Impacts de la guerre russo-ukrainienne
- 1-4. Les menaces du changement climatique
- 1-5. Synthèse sur la sécurité alimentaire nationale

2- Le défi de l'agriculture tunisienne à contribuer davantage à la sécurité alimentaire nationale

- 2-1. Diagnostic des potentialités des systèmes de production en vigueur
- 2-2. Les visions alternatives à l'agriculture actuelle
- 2-3. Une vision innovante pour une autre agriculture performante et durable
 - 2-3-1. Objectifs, principes de base et approche
 - 2-3-2. Résultats des projections des incréments de production

Conclusion générale

Avant-propos

Cette communication est faite conformément à la note conceptuelle de la thématique de la "sécurité alimentaire" de la Tunisie proposée par les organisateurs du Forum Ibn Khaldoun pour le Développement. Elle est structurée en deux parties :

- L'état actuel des lieux de la sécurité alimentaire du pays et sa capacité d'adaptation aux divers risques/menaces de pénurie alimentaire engendrés par des événements planétaires comme le COVID-19, la guerre dans le monde et le changement climatique, en plus de l'accroissement de la demande en aliments de base.
- L'état actuel de l'agriculture tunisienne et ses capacités d'accroissement de sa contribution à la couverture des besoins alimentaires fondamentaux de la population actuelle et de celles à venir.

Compte tenu de l'existence de nombreuses études relatives à la première partie et la rareté de propositions concrètes relatives à la seconde, d'une part, et de notre expertise

en sciences agronomiques, d'autre part, notre propos sera focalisé en particulier sur cette deuxième partie.

Introduction : définition des concepts

- La question alimentaire englobe plusieurs concepts (faim, abondance, pénurie, agriculture, développement durable, mondialisation...) et intègre diverses activités économiques (agriculture, industrie, santé, gestion des ressources naturelles...) à différentes échelles d'organisation des sociétés. Elle est traitée au niveau de divers systèmes alimentaires spécifiques à de multiples contextes...
- Un système alimentaire (L. Malassis) est « la manière dont les hommes s'organisent dans l'espace et dans le temps pour obtenir et consommer leurs nourritures ». Il s'agit d'un mode de production, de consommation et d'organisation dans une perspective territorialisée. Les systèmes s'organisent à plusieurs niveaux :

- La famille ou groupe social communautaire

- Le pays : il s'agit de système alimentaire national

- La région : Union ou fédération régionales de pays

- Le Monde : c'est alors le système alimentaire mondial qui intègre tous les systèmes nationaux et en phase avec le concept de développement durable et qui est l'apanage des Nations Unies et ses multiples organisations, mais sous influence des pays grands producteurs des denrées alimentaires stratégiques.

Les systèmes alimentaires sont passés par quatre stades évolutifs :

- Le stade agricole au niveau de l'exploitation agricole, ou au niveau communautaire, dans une économie de subsistance et à **circuit court d'échange**
- Le stade artisanal : petites transformations dans des entreprises de taille réduite au niveau local pour répondre à des besoins locaux ou régionaux
- Le stade agro-industriel doté de grandes entreprises nationales. visant un marché d'envergure nationale et régionale, donc à **long circuit d'échange**
- Le stade de l'agro-industrie avec des firmes hautement capitalistiques mondialisées
- Les performances d'un système alimentaire sont définies par rapport à l'objectif visé sur la base de trois critères : **la pertinence** (des moyens mis en œuvre pour atteindre l'objectif fixé), **l'efficacité** (capacité d'atteindre l'objectif) et **l'efficience** (niveau des ressources utilisées pour obtenir les résultats escomptés, par exemple m³ d'eau utilisé pour produire 1 kg de tomate).

Chaque système repose sur une stratégie de sécurisation permanente de l'alimentation de la population concernée par la production (ou l'achat), la transformation primaire et le stockage des denrées alimentaires non périssables. C'est la sécurité alimentaire.

- Ce concept est de nature stratégique pour divers niveaux de décision dans une société. Au niveau des Etats, cet objectif prend une dimension politique intégrée à la politique générale. Il est basé sur un système alimentaire qui traverse horizontalement plusieurs politiques sectorielles (agricole, santé, environnement, commerce intérieur et extérieur...) qui prennent en charge l'alimentation régulière et saine de toute la population. En effet, la question alimentaire est multidimensionnelle et relève de nombreux acteurs économiques. De ce fait, Le système alimentaire national intègre plusieurs stratégies régionales, locales ou territoriales, traditionnelles (diètes) ou spécifiques dédiées aux divers groupes organisés, privés ou publiques

(cantines scolaire, militaire, hospitalière...), mais lui-même intégré dans un système alimentaire mondialisé.

Il importe alors, d'entrée de jeu, de ne pas confondre ce concept de "sécurité alimentaire" avec ceux d' "autosuffisance" et de "souveraineté" alimentaires. Voici un rappel de leurs acceptions adoptées par les spécialistes :

- **L'autosuffisance alimentaire** d'un pays est définie comme étant sa capacité de subvenir aux besoins alimentaires de son peuple par sa seule production nationale en les principales denrées de base. Ce concept peut être adopté spécifiquement à une seule denrée. On parle alors d'autosuffisance ou d'autonomie en blé dur, ou en huile d'olive, etc...Mais il est rare de trouver aujourd'hui des pays qui assurent leur propre autosuffisance alimentaire, particulièrement depuis les accords de libre échange des divers biens de consommation et l'insertion des économies nationales dans le processus de mondialisation de l'économie, sur la base du principe des avantages comparatifs détenus par chacun des pays. On utilise parfois le "taux d'autosuffisance" alimentaire comme indicateur de l'importance de la part de la production alimentaire d'un pays par rapport à sa consommation intérieure en denrées de base. Ce taux peut être exprimé sur une base calorique (Japon)
- **La sécurité alimentaire.** Historiquement, ce concept était intégré culturellement, depuis fort longtemps, dans les stratégies alimentaires de groupes sociaux vivant dans des régions climatiques extrêmes marquées par des saisons d'arrêt des activités agricoles (zones désertiques et arides chaudes ou zones froides) et soumis à des risques structurels de rupture de renouvellement de stocks. Ces groupes sociaux organisés anticipent ces ruptures par diverses approches communautaires (constitution et conservation de réserves stratégiques de denrées non périssables, déplacement des populations vers d'autres zones moins risquées...)

C'est à la suite du premier choc pétrolier de 1973 et ses conséquences économiques que la question des pénuries régionales de denrées alimentaires avait commencé à retenir l'attention des organes spécialisés des NU. En 1986, la Banque mondiale avait retenu, dans son rapport "la Pauvreté et la Faim", la question de l'accès à la nourriture comme un indicateur prioritaire de pauvreté (l'accès de chaque individu, à tout instant, à des ressources alimentaires permettant une vie saine et active). Mais **finalement le concept de sécurité alimentaire n'a été défini, formalisé et adopté** par le Comité international de la sécurité alimentaire mondiale **qu'en 1996**. Il vise la garantie à tous les citoyens de la population d'un pays, la possibilité physique, sociale et économique, et à tout moment, de se procurer une nourriture suffisante, saine et nutritive leur permettant de satisfaire leurs besoins et préférences alimentaires pour mener une vie saine et active. C'est la crise de 2007-08 qui était à l'origine de la prise de conscience de la grave pénurie de denrées alimentaires dans de nombreuses zones, et qui avait fini par mettre à nu la vulnérabilité de leurs pays face aux risques de la famine et de la malnutrition, dans le contexte des incertitudes du marché, de la volatilité des prix et des difficultés d'accès au marché alimentaire international.

Ce concept de sécurité alimentaire est structuré sur quatre composantes :

- **la disponibilité** des denrées (l'offre au niveau du marché national..),
- **l'accès aux denrées** (physique, économique, social ...),
- **l'utilisation** de ces denrées (diète traditionnelle ou introduite et adoptée par les consommateurs).

- **La stabilité** des trois composantes précédentes pour assurer leur pérennité et éviter toute rupture de stocks ou détérioration de la qualité des denrées offertes.

A cette définition de 1996 s'est greffée, en 2012, une proposition d'intégrer la **sécurité nutritionnelle** au concept de sécurité alimentaire, puis une autre proposition relative à la **durabilité environnementale** qui renvoie à l'exigence de la conservation des ressources naturelles exploitées

La sécurité alimentaire est ainsi un concept qui traverse le mode de vie des citoyens, leur santé et leur confort... La qualité des denrées alimentaires mises à disposition est, bien entendu, fortement prise en compte dans la sécurité alimentaire. Toute une réglementation de la qualité sanitaire (pollutions et contaminations diverses) des productions agricoles est mise en œuvre et des institutions spécialisées en la matière sont en charge du contrôle de cette qualité.

Ce concept de sécurité alimentaire est essentiellement technique, dans sa démarche et les mécanismes de sa mise en œuvre. Mais il prend des dimensions politiques et économiques quant au choix stratégique des voies à privilégier pour le réaliser dans un pays. Ils sont au nombre deux :

- Opter pour les importations. Mais le marché international n'est pas fiable et expose le pays à des risques majeurs de pénurie alimentaire ou de perturbations des marchés internationaux ou de crises géopolitiques
- Œuvrer, autant que faire se peut, à réaliser l'autosuffisance alimentaire en développant la production agricole nationale pour contribuer à l'approvisionnement régulier du marché national(disponibilité)

Mais en général, la plupart des pays tachent de trouver un équilibre optimisé entre importations et augmentation des productions nationales...

Sécurité alimentaire nationale= (production nationale-exportation) + importations

La stratégie de la sécurité alimentaire nationale consiste à **gérer les variables de cette équation dans l'intérêt national**. Pour atteindre l'équilibre, on tient compte de la variabilité interannuelle des productions nationales et des stocks éventuels ainsi que de celle des prix du marché international des produits considérés. Ce bilan s'exprime d'abord en termes quantitatifs (tonnes/an), mais il peut être également évalué en termes financiers, ou en termes de bilan hydrique en équivalents de "volumes d'eau nécessaires à la production de chaque type de denrée (**eau réelle (bleue ou verte ou grise)** pour les productions nationales et en **eau virtuelle** pour les denrées importées. Et dans une vision de développement durable ce bilan devrait **tenir compte également des coûts sociaux et environnementaux** engendrés par les productions nationales (émission de GES, stockage du carbone dans le sol, création ou suppression d'emplois, santé publique, niveaux des revenus des producteurs et des salaires payés aux ouvriers et ouvrières...)

➤ **La souveraineté alimentaire**

Ce concept a été développé, adopté et présenté pour la première fois par le mouvement paysan mondial (Via Campesina) lors du Sommet Mondial de l'Alimentation organisé par la FAO en 1996, puis repris et diffusé par divers mouvements altermondialistes.

Il représente le droit des peuples et des Etats à déterminer eux-mêmes leurs politiques alimentaires et agricoles, sans porter préjudices à autrui ; c'est donc un droit des pays à définir leurs propres systèmes agricoles et alimentaires et assure à leurs peuples une alimentation saine et culturellement appropriée, produite par des systèmes de cultures durables.

Ce droit couvre :

- Le droit à une alimentation de qualité, socialement acceptable
- Le droit à des revenus décents pour les producteurs locaux et les autres acteurs dans tous les segments de l'offre de cette alimentation
- Le droit à l'accès à une répartition équitable à des moyens de production et un commerce agricole équitable qui respectent l'environnement et les attentes de la société, couvrent les coûts de production et permettent de vivre dignement.

Plusieurs évènements contemporains (guerres, embargos commerciaux, pénurie internationales en certaines denrées, cours internationaux des denrées de base...) avaient contribué à la prise de conscience grandissante des risques de pénurie d'aliments pour les populations vulnérables de nombreux pays, notamment ceux des zones arides, ainsi qu'à leurs conséquences sociales et sanitaires.

La souveraineté alimentaire est un concept foncièrement politique, mais a un coût économique et des répercussions sociales, et parfois des coûts sociaux et environnementaux plus ou moins importants. Dans cette perspective, les risques de **dépendance alimentaire** amènent les Etats à privilégier le développement d'une politique agricole orientée vers une agriculture paysanne et vivrière orientée vers les productions destinées au marché intérieur et qui protège les ressources naturelles et les droits des générations futures.

Première partie.

1. L'Etat des lieux et l'évolution de la sécurité alimentaire en Tunisie

1-1. La sécurité alimentaire en Tunisie

- En fait, la sécurité alimentaire, au sens large, a toujours été, en Tunisie, un souci majeur des communautés sociales anciennes organisées, et des familles, à des degrés divers dans toutes les contrées du pays. Les traditions d'élaboration et de conservation des provisions alimentaires de toutes sortes (denrées à base de céréales, fruits secs, condiments, sans parler de l'huile d'olive) illustrent des stratégies communautaires de prévention des risques de pénuries alimentaires, d'une part, et d'un mode de vie intégrant une diète valorisant au mieux les produits de terroir, souvent produits sur les terres familiales ou acquises alentour. Ces provisions concernent également, en milieu rural des réserves fourragères pour l'alimentation du cheptel animal familial. L'analyse du système de production oasien, par exemple, est riche d'enseignement à ce propos, pour comprendre sa logique et ses objectifs en matière de sécurité alimentaire. Ces stratégies sont encore en vigueur ici et là, mais perdent de leur pertinence avec la transition de la société traditionnelle à la société de consommation.

Au niveau politique, la sécurité alimentaire a évolué depuis l'indépendance en trois étapes :

- **A l'indépendance**, le nouvel Etat national, conscient de la gravité de la situation alimentaire et sanitaire dans le pays a mis en œuvre une politique agricole volontariste visant l'accroissement et la diversification des productions agricoles, en encourageant le défrichement de nouvelles terres et leur mise en culture pour l'extension des céréales et des plantations oléicoles, même sur des terres parfois inaptes à l'agriculture (faible fertilité ou leur forte vulnérabilité à l'érosion hydrique ou éolienne). Mais conscient de ces risques, les plans de développement agricole étaient doublés de divers programmes de DRS (Défense et Restauration des Sols), devenus ensuite CES (Conservation des Eaux et des Sols) pour évoluer, plus tard, vers des stratégies sectorielles spécifiques dédiées à :
 - l'Aménagement et Conservation des Terres Agricoles (Stratégie Nationale ACTA),
 - la gestion des forêts, l'amélioration des parcours, etc...
 - Ressources en eau..

Les résultats de cette politique avaient généré effectivement un accroissement significatif et une diversification des productions, mises en grande partie à disposition au marché local, pour améliorer l'état nutritionnel de la population et répondre à une demande croissante en divers produits, notamment en céréales, en huile d'olive et autres huiles végétales, avec de surcroît une création d'emplois agricoles et une certaine activation du développement rural. Dans cette perspective le pouvoir visait la réalisation de la sécurité alimentaire via l'autosuffisance en les principales denrées de base, et par là une certaine souveraineté alimentaire.

- Mais c'est suite à **la crise économique mondiale provoquée par le premier choc pétrolier (1973) que le nouveau gouvernement** installé au pouvoir au lendemain de l'expérience socialiste, considérant la question alimentaire du pays sous un autre angle de politique de développement, insuffla une nouvelle dynamique d'intensification du secteur agricole moyennant :
 - **la mobilisation des ressources en sols (élaboration des cartes pédologiques et d'aptitudes culturelles des terres), et en eau**, aussi bien souterraines que de surface, pour le développement des cultures irriguées, élevées alors au statut de cultures stratégiques. Trois grands plans directeurs des eaux furent élaborés : **PDEN(pour le Nord), PDEC(pour le Centre) et PDES (pour le Sud)**, qui, grâce à leur mise en œuvre, la superficie totale des périmètres irrigués couvre actuellement plus de 450 000 ha, produisant plus du tiers de la valeur totale des productions agricole du pays, et beaucoup plus que la part de production des 4,5 millions ha des cultures pluviales du pays.

- Mais ces dernières n'étaient pas en reste. Un effort d'intensification des cultures céréalières avait été engagé à l'occasion de la **révolution verte** (introduction de nouveaux paquets technologiques : variétés sélectionnées, fertilisation, traitement phytosanitaire), il avait permis, sur le long terme de tripler la production (passage d'une moyenne annuelle de **6 millions durant le quinquennat 1984-86 à 18 millions qx/an durant celui de 2012-2018**), ce qui avait permis d'accompagner la poussée démographique d'alors et sa demande alimentaire. D'un autre côté, l'oléiculture pluviale avait également bénéficié de mesures de rajeunissement, de fertilisation et d'autres techniques culturales et des incitations à de nouvelles plantations. Ce développement agricole était encadré, en même temps, par de nombreuses mesures de protection et de subventions et de soutiens à la consommation.

- Le résultat de cette politique, mise en œuvre tout au long de plusieurs plans de développement, a été à la hauteur de l'objectif fixé, à savoir l'assurance de **la disponibilité des denrées alimentaires de base** (céréales, huile d'olive, fruits, légumes et produits de l'élevage) **sur le marché national**.
- **Pour permettre l'accès de toutes les couches sociales à ces denrées**, l'Etat s'était engagé dans une politique interventionniste et encadrante de tous les segments de la filière céréalière depuis la production, jusqu'à l'accès du consommateur. Ainsi,
 - Les grands produits de consommation sont détenus par des monopoles publics (Office de l'Huile, Office des céréales et Office du commerce...)

- Tous les prix des intrants (semences, engrais, pesticides) et des produits agro-industriels sont fixés et pris en compte dans le coût de production des denrées céréalières transformées, mais vendues aux consommateurs à des prix subventionnés, tout en assurant des marges de profit fixées par l'Etat pour tous les intervenants.

- une certaine incitation de la production céréalière et l'amélioration des revenus agricoles, grâce à des prix rémunérateurs et à l'abaissement des coûts de production par la subvention des intrants

- la protection des consommateurs de la volatilité des prix au **marché en fixant les prix à la production de nombreuses denrées, aux dépens des profits des producteurs et des salaires agricoles maintenue trop bas**.

Ces dernières mesures qui stabilisent le pouvoir d'achat des consommateurs était une distorsion de la loi du marché, elle a eu des conséquences négatives et handicapantes pour toutes les composantes du segment "production", donc sur la viabilité des exploitations agricoles, notamment les plus petites d'entre elles. C'est ce qui a fait réagir la Banque Mondiale dans son rapport de 2014 en déclarant dans son chapitre dédié à l'agriculture tunisienne, intitulé "**Libérer le potentiel de l'agriculture tunisienne afin de dynamiser la croissance dans les régions intérieures**" que la Tunisie n'a pas **vraiment une politique agricole, mais une politique de sécurité alimentaire**(favorisant l'autosuffisance alimentaire), qui a entravé le développement de son secteur agricole, en favorisant même les productions où elle n' a pas des avantages comparatifs (notamment l'élevage bovin pour la production de la viande et le lait, ainsi que le blé tendre), et en négligeant les cultures des agrumes et la tomate, pour lesquelles le pays avait des débouchés d'exportation

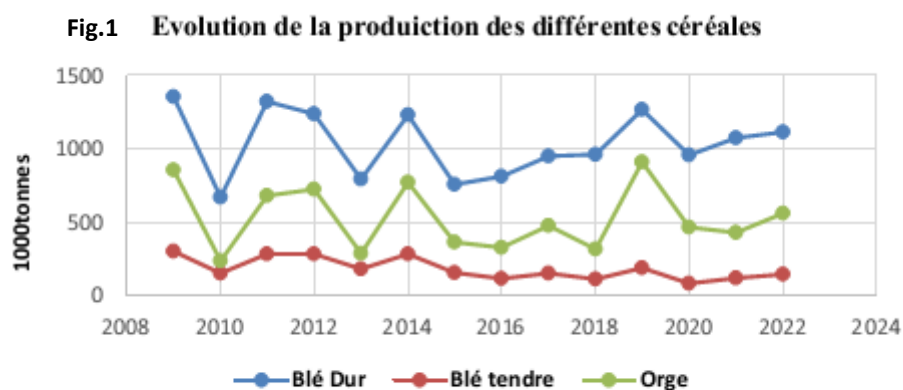
- En définitive, le retournement de situation n'a pas tardé à se produire et la stabilisation des prix à la consommation à des niveaux bas a conduit l'Etat à intervenir à tous les stades de la filière par la mise en place de mécanismes de compensation et de subventions. Cependant, compte tenu de la faiblesse, voire d'une tendance à la baisse des rendements et à la grande variabilité des productions liée aux aléas climatiques, entre autres, l'Etat a été amené à recourir à de plus en plus d'importations pour répondre à une demande croissante. Tout en les payant de plus en plus cher eu égard à l'augmentation des prix au marché mondial. Il s'est avéré alors que l'approche d'encadrement des prix était prohibitive avec une augmentation conséquente des importations, donc des dépenses de la Caisse Générale de compensation aux dépens de la production nationale.
- La troisième période de changement d'orientation de politique économique générale en matière de sécurité alimentaire était dictée par **l'adoption du PASA en 1986**, elle

visait la libéralisation du marché et la régulation de la filière céréalière. Mais la privatisation du marché s'était avérée difficile à mettre en œuvre. L'agriculture a perdu les soutiens aux intrants, alors que l'appui à la consommation s'est poursuivi à travers la Caisse Générale de Compensation, et des augmentations des salaires pour soutenir aussi le pouvoir d'achat par des consommateurs, d'un côté, et la maîtrises des prix à la production des denrées alimentaires de base, de l'autre. Mais, même à ce niveau, l'équité n'était pas au rendez-vous pour tous les consommateurs : les subventions annuelles perçues par individu **étaient plus profitables au "non pauvres" (87 dt), qu'aux pauvres(64 dt), et encore plus aux citadins qu'aux ruraux.**

- Selon la dernière enquête de l'INS de 2015, les dépenses alimentaires en céréales sont de l'ordre de 149,192 DT/personne/an représentant environ 4% des dépenses globales des ménages et 13% des dépenses alimentaires totales. La consommation des ménages est estimée à 174,3Kg céréales/ habitant,/an variant de 164,6kg en milieu urbain à 195kg en milieu rural.

Les tableaux et figures qui suivent exposent l'évolution de quelques indicateurs de la sécurité alimentaire

Figures et tableaux illustrant l'évolution des tendances des composantes de sécurité alimentaire



Source : DGEDA

Tableau 1 : Evolution de la consommation des produits dérivés des céréales en Kg/personne/an* (1985-2015)

Produits	1985	1995	2005	2015
Total céréales	204,4	187,00	182,6	174,3
Semoule	47,20	42,50	28,1	15,5
Couscous industriel	13,30	10,60	11,1	11,0
M'hammas	3,00	2,10	1,7	1,4
Pâtes alimentaires	14,60	12,30	11,9	12,4
Farine	5,00	4,50	4,3	4,3
Pain boulangerie	65,70	65,30	69,8	73,0
Orge	7,40	2,90	2,2	2,0
dont :				
Frik, Malthouth	4,60	1,80	1,30	1,2
Autres céréales	2,40	3,50	4,9	6,1
dont :				
Sorgho, riz	1,20	1,70	2,1	2,7
Autres produits céréaliers	5,20	6,40	13,9	17,6
dont :				
Biscuits, gâteaux,	2,60	3,20	4,7	6,8

* En équivalent grains
Source : Données INS

Fig.2 Evolution des superficies moissonnées

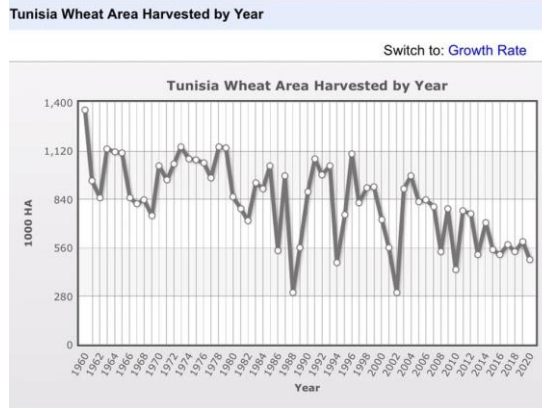
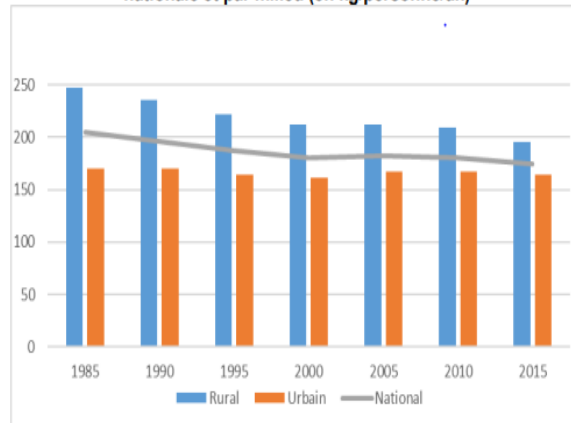


Fig.3 Evolution de la consommation des céréales à l'échelle nationale et par milieu (en kg/personne/an)



Source : Données INS

Fig.4 Evolution des importations des céréales (Knoema)

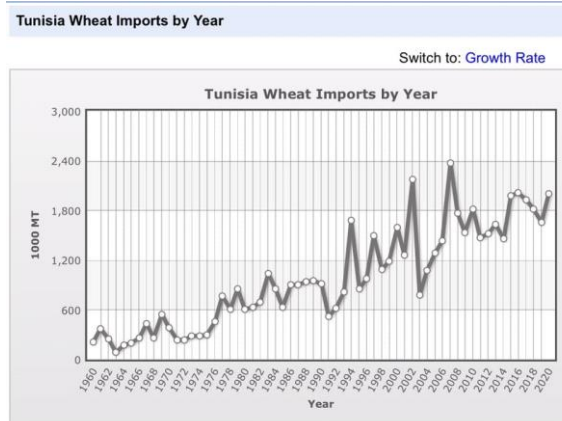


Fig.5 Evolution de la production et des importations (en 1000 tonnes)



Tab.3
: Importations des céréales et déficit céréalier (2012-2016)

Produit	Blé dur	Blé tendre	Orge	Total
Production (1000q)	10324,5	2342,5	5439,2	18345,7
(%)	57	13	30	100
Importation (1000Qx)	6939,6	10620,8	5404,4	22964,8
(%)	30	46	24	100
Déficit M/P+M (%)	40	82	50	55
Importation en valeur (1000DT)	375720	421780	197780	995280
(%)	38	42	20	100

Source : Données OC, MARH

Tab.4 Evolution des valeurs des principales denrées importées

importations	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014 *	2015
Total importations	1093,3	1321,9	2042,8	2600,9	1593,2	2182,6	2834,8	3155,6	3545,2	3429	3738
lait et dérivés	44	36	49	79,5	44,4	49,8	64,8	82	79	80,9	51,5
blé dur	42	94,5	333,4	475,5	198,7	343,4	305,5	326	348	435,5	685,2
blé tendre	187,6	241,9	404,2	518,9	225	338,9	478,7	432	551	505,6	500,7
orge	126,6	143,4	266	194,3	16,2	127,2	98,5	182	378	195,5	230,3
semence	118,4	109,3	180	272,5	170,9	277,3	375	394	381	395,5	409,7
pomme de terre	24,6	18,9	66,1	19,7	50,1	20,5	33,5	33,5	39	31,3	32,9
Huiles végétales	244,9	286,7	289	560,6	293,6	268,2	670	567,8	459,5	389,2	383,9
thé et café	32,9	44,1	49,4	76,4	60,7	66,7	110,7	124,1	110,9	105,9	122,3
sucre	119,7	199,8	159	162,3	184,1	287	474,4	368,6	303	322,6	350,5
autre	152,6	147,3	246,7	241,2	349,5	403,6	223,7	645,6	895,8	967	

Tab.5 Suite du tableau 4
Valeur des denrées importées

	2017	2019	2020
Blé dur	387,5	889,2	743,1
Blé tendre	441,8	451	847,2
Orge	191,7	367,2	563,5
Huiles végétales	250	532 ;5	493

Tab.6 Valeurs moyennes des exportations des produits phares
de l'agriculture tunisienne(1000 dt)

exportations en millions de dinars	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	*2014
total exportations	1225,6	1599	1615,5	1849,9	1631,2	1647,8	2126,3	2065,4	2431,3	2048,8
produits de la mer	202,4	225,4	232,8	237,6	181,9	184,6	253,5	213	223,7	231,5
dattes	130,5	117	211	209,2	237,7	286	297,5	344,4	380	388,4
agrumes	15,2	16,1	13,6	24,9	21,5	21,5	18,7	15,6	19	21,8
huile d'olive	476,7	834,9	696	759,1	533,4	444,4	403,5	593,2	820,2	490,2

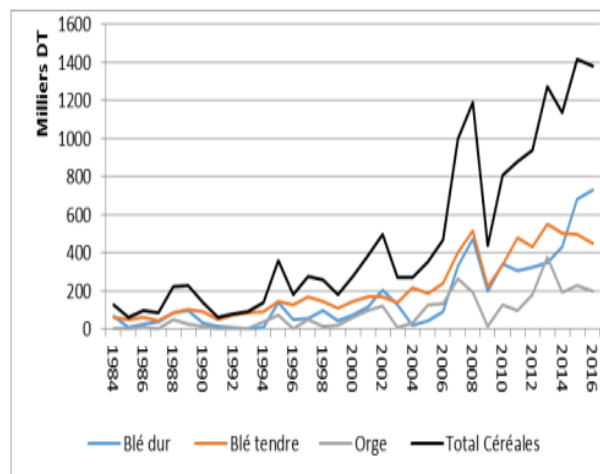
Source : Ministère de l'agriculture, annuaire statistique de l'agriculture, 2014

Tab. 7 Evolution des importations des huiles végétales

	2015	2016	2017	2018	2019
Volume total des importations des huiles végétales (mille tonne)	246,2	237,8	306	235,7	262
Valeur totale des importations des huiles végétales (MD)	384	398	632,8	480,3	532,5
Prix moyen à l'import HV (D/Kg)	1,6	1,67	2,07	2,04	2,03

Source : INS

Fig.8 Valeur des importations des céréales (en milliers de DT)



Source : Données INS

Tab.8 Balance alimentaire en 2020

	En MD		Variation (%)	
	12 mois-19	12 mois-20	2019/2018	2020/2019
Exportations	4251,9	4850,6	-13,0	14,1
Importations	5677,6	5710,0	5,9	0,6
Solde	-1425,7	-859,4	***	***
Tx de couverture (%)	74,9%	84,9%	***	***

Source : INS.

Fig.9 Evolution des importations en volume des principales huiles végétales de consommation (huile de soja, huile de tournesol et huile de palme) (1000 tonnes)

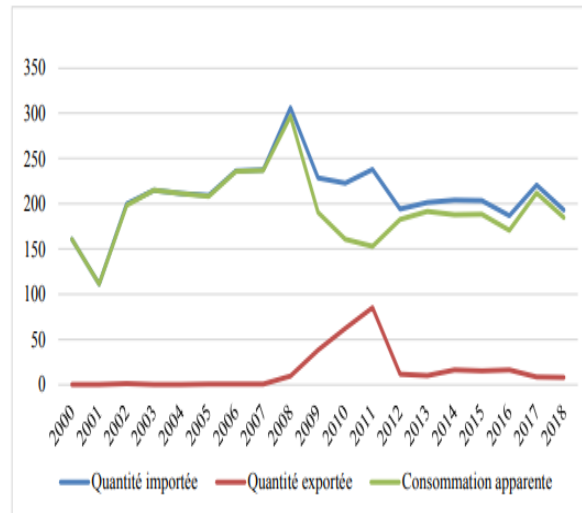


Fig.10 Evolution des recettes d'exportation de l'huile d'olive (Million dinars)



Tab.9 Evolution du solde net entre valeur des exportations de l'huile d'olive et valeur des importations des huiles végétales destinées à la consommation

	2015	2016	2017	2018	2019
Recettes des exportations d'huile d'olive (MD)	1891,9	872,4	1009	2125	1387
Coût des importations des huiles végétales (MD)	384	398	632,5	480,3	532,5
Solde (exportations HO- importations HV) (MD)	1508	474,4	376,5	1645	854,5

Source : nos calculs d'après les chiffres de l'INS

Une lecture rapide de ces figures et tableaux permet de dégager les tendances évolutives suivantes des termes de l'équation de la sécurité alimentaire :

- La production nationale en céréales, bien qu'irrégulière, **baisse** pour toutes les céréales, il en découle un déficit structurel global en produits céréaliers
- La consommation des céréales par personne/an **baisse** significativement d'une façon régulière (elle passe de 204 kg en 1985 à 174 kg en 2015), mais la **consommation totale** du pays en ces produits **augmente beaucoup** sous l'effet de la croissance de la demande (démographie, tourisme, exportation illicite vers les pays voisins, alimentation bétail...)
- Il résulte de l'évolution inverse de ces deux variables (production nationale-consommation totale) un **déficit structurel, irrégulier certes, mais croissant**.
- Une augmentation des importations des denrées les plus demandées par la majorité des consommateurs : céréales, huiles végétales, sucre...
- Les quantités de céréales importées équivalent depuis 2014 aux quantités produites et les dépassent certaines années à partir de 2016. Elles passent de 6,939 millions qx en 2012 à 22,965 millions qx en 2016, ce qui fait passer le déficit alimentaire de 40% en 2012 à 55% en 2016
- La valeur des importations céréalières évoluent de 375,720 millions dt en 2012 à 995, 280 millions dt en 2016
- La valeur des importations de toutes les denrées alimentaires atteignent plus de 3738 dt en 2015, et en 2020, les céréales importées (BD,BT et orge) avaient coûté à elles seules 2154 millions dt
- La deuxième denrée importée est l'huile végétale dans sa diversité, la valeur annuelle de son importation atteint et dépasse, certaines années, les 500 millions dt.
- La valeur totale des exportations agricoles et de la pêche sont passées de 1225,4 millions dt en 2005 à 2048,8 millions dt en 2014

- Ce déficit croissant, compensé par des importations de plus en plus coûteuses, n'a pas manqué d'impacter la disponibilité de certaines denrées, lors de rupture ou de retard d'approvisionnement du marché national. Plusieurs raisons, souvent conjuguées, sont à l'origine de ces défaillances.
 - Le coût de ces importations aurait dû être pris en compte dans le coût final de ces denrées. Mais c'est la Caisse Générale de Compensation qui prend en charge les subventions nécessaires de ces produits cédés aux consommateurs à des prix inférieurs à leurs coûts réels.
 - Par rapport aux productions nationales et pour les céréales notamment, leurs prix à la production sont fixés arbitrairement sans tenir compte de leurs coûts réels, au bénéfice des consommateurs et aux dépens des producteurs.
 - Cette distorsion est à l'origine de comportements défensifs des producteurs, du genre : vente des récoltes au marché parallèle plus rémunérateur, abandon des cultures céréalières...
- Au final, Il découle de cette évolution que la politique agricole de distorsion de la logique économique s'était avérée **coûteuse à l'Etat, aux ressources naturelles saignées à blanc, et injuste envers le premier maillon des filières agricoles et agroalimentaires, à savoir les agriculteurs, leurs salariés et l'ensemble du milieu rural**. De ce fait, une grande partie de la croissance enregistrée était, et elle le reste encore à ce jour, motivée par les divers types de subventions directes et indirectes, de la protection de la concurrence internationale, et évidemment par la faiblesse des salaires agricoles. Ceci sans parler du coût exorbitant de la surexploitation des ressources naturelles et des lourds investissements alloués de leur conservation. **C'est dire que la sécurité alimentaire assurée en Tunisie a eu un coût économique élevé, doublé par des coûts sociaux et environnementaux incommensurables, non déclarés, qui ont hypothéqué la durabilité de tout le secteur agricole.**
- Il y a intérêt et urgence de revoir la rationalité de la stratégie nationale de la sécurité alimentaire pour pérenniser équitablement ses composantes en intégrant tous les paramètres économiques sociaux et environnementaux, d'un côté, et allouer les subventions alimentaires aux consommateurs les plus vulnérables et garantir des prix rémunérateurs aux producteurs agricoles, de l'autre.
 - Pour aller dans ce sens, l'amélioration du terme **"production nationale"** dans l'équation de la sécurité alimentaire devrait être envisagée en priorité. Les nombreuses études et travaux de recherche s'en tiennent, uniquement, soit à des approches économiques privilégiant le **critère rentabilité des investissements**, apparemment sans connaissance approfondie des limites du secteur, soit à des orientations générales de la politique agricole privilégiant les **recommandations des bailleurs de fonds relatives à l'observance du critère des avantages comparatifs** en matière de choix des cultures à développer. A titre d'exemple, la Banque Mondiale recommandait un calendrier de nombreuses réformes à entreprendre pour libérer le potentiel du secteur agricole, avec 5 préalables qui sont
 - Supprimer le soutien aux prix et subventions aux intrants et les remplacer par des soutiens directs aux revenus qui crée le moins de distorsion
 - Progressivement mettre fin à l'interventionnisme de l'Etat sur la distribution des produits agricoles pour aller vers la privatisation du marché
 - Mettre en Œuvre un programme ciblé d'assurance sociale afin d'aider directement les citoyens pauvres et vulnérables et non à travers le soutien à l'agriculture

- Investir dans l'infrastructure légère et lourde des services de l'agriculture (recherche/développement, irrigation cadastre foncier, transport agricole...)
- Mettre en œuvre des procédures d'amélioration de l'efficacité de l'administration publique

Evidemment, ces recommandations sont, à certains égards, équivoques et restent amplement discutables. Elles ne définissent pas le futur profil de l'agriculture, ni pour quel grand bénéficiaire elle sera réalisée, ni les fonctions qui lui seraient assignées. Elles témoignent d'une méconnaissance réelle des spécificités de l'agriculture des régions arides aux "**conditions limites**". En tous les cas, abstraction faite de leur impertinence, leur mise en œuvre n'est pas du tout envisageable dans le contexte socio-politique actuel.

Une autre étude (Actualisation de la politique agricole, MARHP/AFD) réalisée en 2010, bien avant les événements socio-politiques de 2011, puis remise à jour en 2015, avait débouché également sur des recommandations d'orientations générales sans préciser, non plus, le profil de l'agriculture à atteindre sur le long terme ni les leviers à actionner pour la réaliser. Elle a pourtant bien dressé les limites du modèle agricole actuel, à savoir sa non durabilité et l'épuisement des ressources naturelles, la dépendance de la sécurité alimentaire nationale du marché international. Avec par-dessus le marché, la faible compétitivité et l'irrégularité de production des denrées exportables. A ces contraintes, cette étude souligne les nouveaux défis auxquels le secteur sera confronté, dont principalement le changement climatique, la hausse des prix de produits agricoles et le renchérissement de l'énergie. Mais, en fin de compte, sur la base de cette analyse l'étude débouche sur l'identification des fondements d'une nouvelle politique agricole aux principales orientations suivantes :

- Priorité accordée au marché intérieur et à la sécurité alimentaire et maintien du pouvoir d'achat
- Soutien à l'agriculture familiale
- Promotion des exportations
- Mobilisation ressources naturelles
- développement de l'infrastructure rurale

L'étude encadre ce modèle de "politique agricole rénovée" par des axes stratégiques à atteindre ciblant en particulier la réalisation de la sécurité alimentaire par un accès raisonné au marché, une gestion durable des ressources naturelles, une cohérence de la politique agricole avec les autres politiques publiques et une insertion maîtrisée dans l'économie mondiale. L'étude conclut avec trois orientations stratégiques : améliorer le cadre institutionnel et la coordination des acteurs, améliorer la fourniture des services et optimiser l'insertion dans l'économie internationale.

C'est dire que, encore une fois, avec ces recommandations, les responsables de l'agriculture sauront, au mieux, dans quel sens ils pourraient aller, mais pas vers quelle destination et à quel horizon temporel ils y arriveront. Il est certain que les TDRs de cette étude ne lui demandaient pas tant et dans ce cas, le Ministère de l'agriculture aura à concevoir un argumentaire politique, économique, social et environnemental pour justifier le choix de l'option de cette politique agricole rénovée et les investissements qui en découlent. Mais, connaissant les limites des améliorations possibles de la productivité du secteur en recourant aux solutions classiques, en matière d'exploitation des gisements de rendements, il y a très peu de chance pour changer la donne en matière de sécurité alimentaire.

Quant à l'étude de l'ITES (2017) dédiée, totalement et spécifiquement, à la sécurité alimentaire, elle procéda à l'analyse approfondie de l'état des lieux de cette question, dans

toutes ses dimensions (alimentaire, économique, sanitaire et sociale) telles qu'elles se présentaient **avant** l'avènement de la pandémie du COVID-19 , de la guerre Russie-Ukraine et l'installation des prémices des premières manifestations (canicules, épisode de sécheresse) du changement climatique et de leurs divers impacts vécues en 2021 et 2022.

En considérant que la sécurité alimentaire et nutritionnelle est organiquement liée à la sécurité agricole, cette étude prend en compte la médiocrité des performances de ce secteur et sa grande vulnérabilité aux multiples contraintes, de diverses natures, qui affaiblissent significativement ses potentialités et sa capacité à stabiliser sa contribution à la sécurité alimentaire, et encore moins à l'augmenter. Elle finit également par rappeler les 5 axes d'intervention pour consolider la sécurité alimentaire, au premier desquels figure celui de la production et qui s'intitule " **développement de la production sur la base de la rentabilité !**". Or, notre agriculture travaille actuellement à perte avec la distorsion de la rationalité économique adoptée (maîtrise des prix à la production) comme un des fondements de la stratégie nationale de la sécurité alimentaire et fait fi de cette rationalité. Mais cette étude se prononce sur cette orientation en déclarant que : "**la question agricole n'est pas économique, ni technique et encore moins l'affaire des seuls experts.**" Aussi, ne répond-elle **pas explicitement** à la question qu'elle s'était posé au début de l'étude, ainsi formulée : '**si cette agriculture serait en mesure de nourrir 14 Millions de tunisiens, par l'affirmative dans son état actuel**' ?.

1-2. Impacts de la pandémie COVID-19 sur la sécurité alimentaire

La pandémie COVID-19 s'est déclarée au début de mars 2020, et mis le pays face à deux urgences qu'il fallait traiter concomitamment :

- Une urgence sanitaire, à savoir la maîtrise de la propagation du virus et de ses lourdes conséquences sanitaires, d'un côté, et
- Une urgence sociale et économique de préservation de l'économie, des emplois, du pouvoir d'achat des personnes, des ménages et des catégories sociales les plus exposées à la malnutrition.

C'est l'étude de l'ITES/MARHP qui a analysé les répercussions de la pandémie COVID-19 sur l'ensemble de l'économie nationale en général et sur le secteur agricole et les industries agro-alimentaires, en particulier, dans leur rôle de contributeurs à la sécurisation alimentaire du pays, dans une première partie, pour identifier ensuite les mesures urgentes à prendre au plan socio-économique, susceptibles de venir au secours aux personnes les plus vulnérables, et élaborer une stratégie de court terme(2025) de pérennisation des services vitaux du pays et de préservation, autant que faire se peut, des activités des segments des filières agricoles les plus impactés par les mesures prises pour contenir la propagation du virus.

C'est que **l'urgence sanitaire nourrit la crise économique**, Il fallait trouver un équilibre entre ses deux problématiques antagonistes et tout devait être mis au service de la santé des citoyens, mais en même temps à la sauvegarde de l'économie malgré toutes les distorsions concernant les équilibres financiers que cela engendrait. C'est que le prix à payer pour minimiser les conséquences les plus graves de la crise était lourd. Cela revenait à réduire le moins possible l'activité économique, tout en compensant, dans la mesure du possible, pour celles et ceux qui avaient perdu tout ou une partie de leurs revenus.

Dès la déclaration du début de la propagation du virus, une cascade de mesures préventives avaient été prises au fur et à mesure de l'aggravation de la situation, commençant par l'obligation de respect des mesures de protection individuelle et montant

crescendo jusqu'au confinement général et l'instauration du couvre-feu généralisé à tout le territoire et la fermeture des frontières(fermeture des établissements d'enseignement, des cafés et restauration, suspension de la fréquentation des mosquées et la limitation de certains transports...suspension de la tenue des souks hebdomadaires..., puis réduction du travail administratif), tout en intensifiant la prise en charge de la question sanitaire dans toutes ses dimensions, devenue prioritaire, comme dans tous les pays du monde.

Rapidement, le brutal ralentissement de toutes les activités socio-économiques s'est traduit par de nombreux et profonds dysfonctionnements de tous les services, y compris ceux assurant toute la chaîne alimentaire (production des produits agricoles, approvisionnement, commercialisation, en passant par leur transformation...). Avec des impacts et parfois blocage des services et fonctions des activités à l'amont de cette chaîne (approvisionnement en intrants, baisse des investissements de campagne, arrêt de certification des produits bio...) et à son aval (logistique de conditionnement et exportation de certaines denrées,..). Ceci dans une dynamique générale régressive de toute l'économie nationale n'épargnant aucun secteur : perturbation ou arrêt d'exécution de grands projets d'infrastructure en cours, difficulté de desserte de l'eau potable, baisse du tourisme et dérèglement des métiers de la bouche, raréfaction de la main d'œuvre. Le tout dans un affolement généralisé des ménages par rapport au renchérissement des prix, donc de leurs pouvoirs d'achat, et une augmentation sans précédent de l'augmentation de la demande pour stockage familial, provoquant des pénuries en certaines denrées de première nécessité pour les catégories sociales les plus faibles, avec en parallèle une abondance des produits animaux (viande blanche, oeufs, et produits laitiers) suite à la fermeture des cantines, des restaurants et du tourisme de masse.. Mais au final, malgré tout, en matière d'approvisionnement du pays en denrées alimentaires par l'agriculture locale, il n'y a pas eu défaillance des métiers de ce secteur, les marchés étaient relativement bien fournis, avec des pénuries passagères.

Face à ces multiples impacts, directs et indirects, sur les économies familiales et leur sécurité alimentaire, et aux risques de leur amplification sur le long terme, deux types de mesures avaient été prises :

- Sur le très court terme : pour limiter les pénuries alimentaires et le renchérissement des denrées de base, notamment les produits céréaliers, le sucre et les huiles végétales, d'un côté, et les aides, compensations financières accordées aux couches sociales les plus vulnérables ou à certains métiers lourdement impactés par la perte d'emplois. Dans l'un ou l'autre volet, l'efficacité des interventions n'était pas toujours au rendez-vous, pour plusieurs raisons (la précipitation des événements, l'ampleur des besoins, et la faiblesse voire absence de ressources financières de l'Etat). En l'occurrence l'aide internationale et des bailleurs de fonds avait été d'un grand secours en la matière, un peu tardive mais bien appréciée.
- Sur le moyen terme(2025), la stratégie propose avec beaucoup de générosité de s'attaquer à de lourds enjeux liés à des contraintes structurelles difficiles à lever en dehors d'une politique agricole innovante, elle-même intégrée dans une politique économique générale. Les axes des enjeux fixés sont :
- **L'accroissement et la stabilisation de l'offre et de constitution de stocks de réserve de produits agricoles et agro-alimentaires**
- **Le maintien et le soutien social** spécifique et exceptionnel visant les populations rurales vulnérables et les populations en situation de chômage obligatoire, des agriculteurs, pêcheurs et industriels en difficulté.

Le bilan global des impacts de cette pandémie sur la sécurité alimentaire était lourd pour la majorité des tunisiens et tunisiennes, et dramatique pour les couches sociales les plus démunies. Les besoins étaient énormes en tout et les moyens de l'Etat étaient bien limités. Il importe à ce sujet de mentionner le rôle fantastique joué par la société civile dans le soutien financier et alimentaire apporté à de nombreuses familles privées d'emploi.

Cette épreuve a impacté les quatre composantes de la sécurité alimentaire du pays et des ménages : la disponibilité en denrées de base n'était pas assurée partout et en tous les produits. Le stockage excessif prévisionnel des familles et les spéculations commerciales ainsi que le trafic frontalier n'étaient pas sans aggraver les difficultés logistiques de l'Etat dans l'approvisionnement du marché. La baisse du pouvoir d'achat, suite à la perte d'emplois ou de baisse des revenus de certains métiers, d'un côté, et le renchérissement de nombreuses denrées, de l'autre, ont bouleversé les budgets des ménages et occasionné des privations alimentaires jamais connues par les consommateurs vulnérables. Quant à la composante utilisation des denrées alimentaires, la plupart des ménages se sont exercés à s'adapter aux circonstances. Le confinement aidant, le partage, par les hommes et les femmes sur facebook, de nouvelles recettes de préparation de divers "plats bon marché" a contribué à détendre, un tant soit peu, les ambiances familiales. La composante "stabilité" n'est pas laissée en reste, son rôle central dans la sécurité alimentaire fut bien mis en évidence sur tous les plans, à travers tous les dysfonctionnements occasionnés par la pandémie au niveau des autres composantes.

En fait, cette épreuve est riche d'enseignements à tirer pour se prémunir à l'avenir de tout événement imprévu, national ou mondial, perturbateur du fonctionnement du système alimentaire national. Cette pandémie a impacté lourdement la sécurité alimentaire des tunisiens et montré, preuve à l'appui la grande vulnérabilité du système alimentaire national. C'est l'occasion de se pencher sur toutes les failles et faiblesses de l'organisation de ce système, dont en particulier les incapacités institutionnelles, humaines et financières, clairement avérées inaptes à réagir rapidement et efficacement aux impacts en tout genre.

1-3. Les impacts de la guerre russo-ukrainienne sur la sécurité alimentaire

Cette guerre a éclaté au début de 2022. Ses protagonistes apparents sont la Russie et l'Ukraine et compte tenu de la localisation géographique stratégique de la zone du conflit, et sans rentrer dans ses causes, cette guerre s'est transformée rapidement et sans surprise en un conflit entre l'Occident, conduit par les USA et son bras armé, l'OTAN, d'un côté, et la Russie confortée par des appuis de la Chine et d'autres grands pays. Il se trouve que l'Ukraine et la Russie sont les deux grands pays exportateurs de denrées alimentaires stratégiques vers de nombreux pays, dont la Tunisie. Il se trouve aussi que les voies maritimes de transport des cargaisons des céréales vers les zones africaines et méditerranéennes, en particulier, furent fermées pendant les six premiers de la guerre, ce qui ne tarda pas à déclencher une grave crise alimentaire dans le monde entier suite à la suspension des livraisons de cargaisons de céréales et des huiles végétales, créant une pénurie en ces matières au niveau du marché mondial et entraînant une augmentation vertigineuses de leurs prix. La Tunisie était parmi les pays les plus impactés par cette guerre par rupture de ses stocks de réserve, retard de livraisons et, parfois même, incapacité financière à payer les factures de cargaison en attente en rade. Ce sont les composantes "disponibilité" et "accès" qui sont les plus gravement et rapidement fragilisées, avec des pénuries successives privant la plupart des catégories sociales dépendantes des produits céréaliers et les huiles végétales, de se nourrir dignement et sainement. Ces impacts de la guerre sur la sécurité alimentaire sont venus relayer et aggraver ceux déjà causés par la pandémie depuis plus de deux ans, et mis en évidence la vulnérabilité du pays et sa

sécurité alimentaire à toute perturbation du statu quo fragile établi en la matière. De plus, à l'incapacité du pays à accroître sa production agricole au rythme de la croissance de demande sociale se greffe dorénavant son incapacité financière à affronter les risques des incertitudes mondiale relatives à l'accès au marché alimentaire mondial.

1-4. Les risques et les impacts potentiels du changement climatique sur la sécurité alimentaire

Tous les résultats des études (Rapports du GIEC, études ITES , MARHP/AFD, articles scientifiques...) faits sur les projections climatiques sur le long terme sont unanimes sur les lourdes tendances du dérèglement climatique en Tunisie : elles vont dans le sens d'une augmentation des températures et une baisse des pluviométries moyennes avec pour conséquence un accroissement du déficit hydrique climatique, c'est à dire une augmentation sensible des besoins des plantes en eau. Cette évolution se traduirait par deux effets globaux majeurs :

- une **aridification de tout le pays**, avec une remontée vers le Nord des aires des étages bioclimatiques et une diminution des superficies des aires des aptitudes climatiques aux cultures en place.
- Une augmentation des fréquences et intensité **des évènements climatiques extrêmes (sécheresse et pluies torrentielles/inondations)**.

Les impacts de ces changements sont nombreux et graves. On peut les résumer en, notamment, une baisse importante des systèmes de production végétale et de l'élevage, particulièrement ceux des systèmes pluviaux les plus déterminants sur la sécurité alimentaire et l'économie nationale, à savoir l'oléiculture et la céréaliculture. La Tunisie risque de perdre à l'horizon 2100 plus de 50% de ses plantations d'olivier et plus de 20 % des superficies dédiées à la céréaliculture et une baisse très significatives des rendements dans les superficies restantes. En l'absence d'une réponse préventive appropriée de sauvegarde de ces cultures stratégiques, le pays sera exposé au risque d'une grande dépendance alimentaire pour assurer sa sécurité en la matière par des importations de plus en plus importantes et fort coûteuses, et d'une perte de sa souveraineté alimentaire, voire même d'une perte de sa souveraineté nationale avec ses conséquences politiques. Dans cette éventualité, les quatre composantes de la sécurité alimentaire seront affectées et la plupart des catégories sociales, classe moyenne comprise, seront exposées à la péjoration de la qualité de leur diète et ses conséquences sanitaires.

De son côté, l'étude "Adaptation de l'agriculture tunisienne au changement climatique" livrée en 2022, a passé en revue les tendances évolutives du réchauffement climatique et leurs incidences sur l'agriculture et sa contribution à la sécurité alimentaire.

Le bilan global et final de ces impacts est une baisse notable de la contribution de l'agriculture du pays à l'équilibre de la sécurité alimentaire, donc à plus de dépendance de l'étranger.

Le tableau 10 synthétise les impacts projetés du CC sur les composantes de la SA(2tude du MARHP/AFD, 2022)

Tab.10 Impacts du cc sur les composantes de la sécurité alimentaire (MARHP/AFD 2022)

Domaine	DISPONIBILITE	ACCES	UTILISATION	STABILITE
EAU	Quantités en baisse pour les eaux bleues et vertes	Le coût d'accès à l'eau augmente et devient de plus en plus inégal	L'eau est plus souvent contaminée. (hausse de la température et des événements extrêmes)	La variabilité des apports en eau augmente
CÉRÉALES	Les surfaces diminuent et les rendements baissent	Les prix aux consommateurs augmentent	Le modèle alimentaire méditerranéen recule	Plus forte irrégularité de la production nationale & hausse des prix mondiaux => instabilité croissante
OLIVIER/HUILE	Les surfaces augmentent mais les rendements baissent sauf pour l'irrigué			
PARCOURS / VIANDES ROUGES	La production de viandes rouges baisse			
PÊCHE	Les rendements tendent à augmenter mais menaces de surpêche et pollution.			
SYNTHESE	BAISSE	INÉGALITAIRE	RECU	VOLATILITÉ

1-5. Synthèse sur l'état de la sécurité alimentaire et son évolution probable

La sécurité alimentaire du pays a constitué l'un des piliers prioritaires constants de la politique générale du pays depuis l'indépendance. Un système alimentaire national est alors bâti et mis en œuvre pour assurer à la majorité des citoyens une ration alimentaire quotidienne minimale apportant le nombre de calories nécessaires à la maintenance de la santé des catégories sociales les plus démunies et les plus fragiles. Pour ce faire, la combinaison de plusieurs facteurs techniques et socio-économiques fut mise en œuvre avec :

- *Une augmentation et diversification de la production nationale per l'extension des cultures pluviales
Un grand programme de mobilisation des eaux souterraines et de surface pour le développement des systèmes de production irrigués*
- *Une amélioration du pouvoir d'achat de diverses catégories sociales (création d'emplois ruraux (chantiers de chômage, rémunérés partiellement en denrées alimentaires de base), bourses aux étudiants, amélioration progressive des salaires des fonctionnaires...)*
- *Mise en place d'un socle de filet social d'aide, de subventions aux agriculteurs (intrants, eau, accès des jeunes à la propriété agricoles avec des prêts fonciers)*
- *Subventions des prix à la consommation des denrées de base (produits céréaliers, lait, produits avicoles...) à travers la **Caisse Générale de Compensation** pour couvrir le différentiel entre les coûts réel des denrées importées et de leurs prix à la consommation. Le coût de cette compensation a atteint en 2021 le montant de 3100 millions dt, déclinés sur les denrées alimentaires pour 2100 millions, le transport pour 500 millions et 400 millions pour l'énergie, montant dépassant le budget initialement prévu, ce qui a conduit à un endettement de plus en plus élevé et coûteux pour compenser le déficit*
- *Une fixation des prix à la production des produits de base, aux dépens des marges brutes des agriculteurs*

- *Un système de santé public d'accès aux soins, aux vaccins et surtout de prévention des maladies de la sous-alimentation.*

Malgré les changements d'orientation de la politique économique du pays survenus en 1973(choc pétrolier, 1986(PSA) et 2007-2008 (crise financière mondiale) et 2011(contestation sociale..), les objectifs de la sécurité alimentaire ont été maintenus et les outils, mécanismes et procédures ont été revus, adaptés et consolidés, et le budget de CGC régulièrement augmenté pour atteindre des montants très élevés. Au niveau des résultats, la sécurité a assuré,

- *Au plan quantitatif et à la majorité des catégories sociales une alimentation satisfaisante minimale*
- *au plan qualitatif, les défaillances du système en place n'assurent pas une alimentation équilibrée nécessaire à la bonne santé des femmes enceintes, des enfants en bas âge et des personnes âgées, particulièrement en milieu rural.*
- *La diète tunisienne moyenne passe par une transition qualitative négative vers une alimentation très déséquilibrée, accompagnée par une grave transition épidémiologique : les pourcentages de tunisiens et tunisiennes atteints de maladies de la malnutrition est élevé et augmente au fil des années.*
- *Mais, ce système a permis, malgré ses grandes défaillances cachées, d'éviter les pénuries alimentaires, la faim et leurs conséquences sanitaires sur les personnes les plus vulnérables. Ainsi, le pays n'a pas connu de crise alimentaire tant que les deux premières composantes étaient assurées. Le taux de prévalence de la sous-alimentation était seulement de 5% en Tunisie, contre 18,9% pour l'Afrique (FAO,2106). Cependant, depuis 2011, et avec l'avènement de la pandémie COVID-19, puis du dérèglement du marché alimentaire mondial sous l'effet de la guerre russo-ukrainienne, le système alimentaire national s'est écroulé et a montré son inefficacité pour assurer son rôle, partout et à tout moment et ses quatre composantes ont été lourdement impactées*

La disponibilité

- *Globalement, le pays a réussi à assurer pendant plusieurs décennies, une offre suffisante des denrées alimentaires de base correspondant à la demande sociale minimale, au prix d'une surexploitation des ressources naturelles, un lourd coût social (baisse de revenus des producteurs et des salariés entraînant la désertion du travail agricole, forte émigration rurale...) avec au final un épuisement des potentialités de tout le secteur agricole, avéré incapable de répondre dorénavant aux besoins croissants du pays en denrées alimentaires de base. Le recours à plus d'importation pour assurer la sécurité alimentaire s'est imposé comme seule réponse rapide au déficit de la balance alimentaire, ce qui s'est traduit par une augmentation progressive du budget de la Caisse Générale de compensation et des déséquilibres croissants de la balance alimentaire, affectant la stabilité du système et des effets en cascade sur l'accès et l'utilisation des aliments disponibles*
- *Cette dérégulation structurelle de la sécurité alimentaire s'est aggravée conjoncturellement par des perturbations des modes de gestion des stocks alimentaires disponibles et des circuits de leurs mises à disposition au marché national licite.*
- *Avec l'installation, dans la durée, de l'instabilité politique dans le pays, plusieurs indicateurs de déstabilisation de cette composante ont commencé à virer au rouge par l'apparition de pénuries intermittentes de certains produits subventionnés détournés de leur destination sociale. Mais d'autres causes y ont contribué, dont*

notamment l'installation d'une spirale de dysfonctionnement des mécanismes d'encadrement de tout le système alimentaire, débouchant sur le renchérissement des denrées raréfiées et l'accentuation des pénuries par un stockage familial démesuré des produits céréaliers, du sucre et des huiles végétales

La disponibilité des denrées de base risque de ne plus être assurée à l'avenir pour plusieurs causes :

- Par rapport aux produits tunisiens : les producteurs ont commencé déjà à manifester leur mécontentement par rapport aux prix fixés à divers productions subventionnées (lait, œufs, viande blanche..), prix inférieurs à leurs coûts de production. Par ailleurs, en dépit des augmentations des prix des céréales à la production, les producteurs préfèrent vendre leurs récoltes à des circuits parallèles plus rémunérateurs. La preuve de cette tendance est la faible quantité de céréales collectée cette année par l'Etat.

- Par rapport aux produits importés, les incertitudes du marché alimentaire mondial, la hausse vertigineuse des prix des céréales et des huiles végétales, d'un côté, et les faibles capacités financières de l'Etat les importations plus problématiques, et leur disponibilité en temps opportun incertaine, de l'autre, suscitent de multiples dysfonctionnements et alimentent les spéculations.

- Le slogan qui affirme que le pays a réalisé son autosuffisance en produits des élevages (viande, œufs et produits laitiers...) n'est plus crédible. Maintenant, l'alimentation de tous les élevages dépend, à des degrés divers des aliments importés avec des coûts subventionnés au profit des bénéficiaires de ces denrées, mais pas à la portée des classes et ménages les plus faibles.

- Il s'agit donc d'une dynamique régressive de tout le système alimentaire national fragilisé au niveau de sa première composante, la disponibilité qui ne manque pas d'impacter les autres composantes de la sécurité alimentaire et déboucher sur une insécurité alimentaire structurelle.

L'accès à l'alimentation

L'assurance de l'accès des citoyens à une alimentation saine et suffisante est un rôle que l'Etat a joué constamment par la combinaison de diverses approches déjà passées en revue.

Mais cette politique a atteint ses limites, épuisé tous les acteurs impliqués dans la réalisation de cet objectif et s'est avérée contre-productive. Raisonnablement, elle ne devrait être plus être reconduite dans le nouveau contexte socio-économique du pays gravement fragilisé par plusieurs injustices économiques (salaires trop bas, revenus agricoles désespérants, subventions injustifiées à tous les consommateurs et un Etat à court de moyens financiers. L'extension de l'ALECA au secteur de l'agriculture sera, en conséquence, une menace sérieuse à toutes les composantes de la sécurité alimentaire

L'utilisation

- Le régime alimentaire traditionnel était du type méditerranéen, réputé être sain et équilibré. Ce régime passe par une transition dans la plupart des catégories sociales par une régression de la consommation des céréales (-46%), passant de 204 kg/personne/an en 1985 à 175 kg en 2015, et une augmentation du blé tendre(+18%). Faute de satisfaction de la demande sociale en protéines végétales et surtout animales, le déséquilibre alimentaire ne manquera pas d'impacter davantage les populations les plus vulnérables (femmes enceintes et

enfants à bas âge notamment...) avec diverses affections de la croissance et des maladies de la malnutrition.

- A l'instar des autres pays méditerranéens, la transition alimentaire évoluerait vers deux tendances :
 - Celle actuelle dépendant des importations d'aliments pour une alimentation homogène plus coûteuse, inaccessible à la majorité des tunisiens
 - Une tendance de rupture avec le mode actuel par une régionalisation vers une diète traditionnelle plus proche de la diète méditerranéenne et à la portée surtout du monde rural dans les systèmes de production agricole de subsistance.

Mais deux remarques devraient être soulignées :

- On assiste déjà depuis longtemps à un grand gaspillage de denrées alimentaires subventionnées, particulièrement en milieu urbain, dont le plus visible est celui du pain à base de blé tendre importé. Ce phénomène, qui commence à être dénoncé mais peu maîtrisé, devrait baisser sous l'effet du renchérissement certain de cette denrée.
- La transition alimentaire est déjà accompagnée par une transition épidémiologique, avec le développement des maladies liées à la malnutrition et la sous-alimentation. Les résultats publiés par l'OMS sur l'état de santé des tunisiens est alarmant.

La stabilité des trois premières composantes dépend de l'évolution du contexte socio-économique dans le pays. Comme la vulnérabilité de l'agriculture tunisienne au changement climatique et particulièrement aux événements climatiques extrêmes qui en découleraient serait très grande, on devrait s'attendre à une perturbation significative du système alimentaire, voire de la souveraineté alimentaire, suite à la baisse, fort probable, des productions agricoles nationales et l'augmentation impérative des importations. Cette instabilité est une menace sérieuse à la sécurité alimentaire, elle reste évidemment fonction de la capacité financière du pays à payer les factures des cargaisons en liquide sous peine de non livraison des commandes, bien qu'arrivées à bon port.

La constitution de stocks régulateurs en prévision des pénuries temporaires éventuelles en denrées lors de l'occurrence des extrêmes climatiques est une urgence. Mais les capacités de stockage sont en deçà des besoins.

La sécurité alimentaire en Tunisie est en fin d'analyse menacée par deux incapacités : celle de notre agriculture à produire plus et mieux pour augmenter sa part d'approvisionnement du marché local et celle des finances publiques à payer les factures de plus en plus lourdes des importations. De plus, la défaillance de la gouvernance de l'Etat et ses organismes en charge de la question alimentaire risque d'affecter lourdement leur efficacité dans les interventions alimentaires d'urgence et dans la maîtrise de la hausse des prix à la consommation. Dans le court terme, l'intégration des rôles des divers acteurs de la sécurité alimentaire mérite d'être consolidée dans le cadre d'une instance permanente de suivi évaluation sur la base d'indicateurs pertinents. Pour le long terme, l'examen de la restauration des capacités de production de nos systèmes de production devient un passage obligé dans toute recherche visant la réalisation d'une sécurité alimentaire maîtrisée.

Deuxième partie

Que faire ? S'adapter ou disparaître !

2-Le défi de l'agriculture tunisienne à contribuer davantage à la sécurité alimentaire

2-1. Diagnostic des potentialités des systèmes de production en vigueur

- Face au tableau de bord de la sécurité alimentaire peu rassurant, pour le moins qu'on puisse dire, quelles perspectives de sortie des difficultés alimentaires annoncées en Tunisie ? Quels seraient les déterminants d'une base rationnelle pour l'élaboration d'une vision innovante de l'agriculture actuelle, suffisamment performante et en mesure d'améliorer la balance alimentaire nationale ? Pour cela, il importe, en premier lieu, de prendre acte d'un certain nombre de réalités de cette agriculture et des risques qui la menacent, dont principalement : la non durabilité des systèmes de production, leurs surexploitations des ressources naturelles, l'accroissement démesuré de l'exportation de produits agricoles aux dépens de nos ressources naturelles, les menaces d'implosion des circuits de distribution licites, le creusement du fossé technologique avec les concurrents européens, les risques de suspension des interventions de la CGC, la perte définitive de la souveraineté alimentaire, l'élévation du plafond de la demande sociale en droits sociaux légitimes et une désertification irréversible du milieu rural.
- ✓ Les réponses rationnelles à ces interrogations sont à chercher dans la gestion des variables de l'équation de la sécurité alimentaire. La demande alimentaire étant une constante à un instant donné, sa satisfaction ne peut se réaliser que par le changement des trois variables qui la déterminent : la production nationale, les importations et les exportations des denrées agricoles. Dans ce qui suit, nous envisageons l'augmentation du potentiel de la production nationale, autant que faire se pourrait, pour maîtriser le rythme de l'accroissement des importations.
- ✓ Le diagnostic de l'état de cette agriculture, fait depuis longtemps, montre sans ambiguïté, que placée dans son contexte bioclimatique aride, que les cinq grands systèmes de production agricoles (forestier, steppique, agriculture pluviale, agriculture irriguée et élevage) n'ont plus les attributs de la durabilité, mis à part de rares réussites (success stories) réalisées sur moins de 5% des terres exploitées. **C'est cette réalité qui devrait constituer la base d'élaboration de toute solution !!!**
- ✓ La non durabilité de cette agriculture est attestée dans ce qui suit par quelques indicateurs de très faibles performances au niveau micro (exploitation), comme à celui macro (niveau national).

Fig. 10 (Mhiri A. 2018)

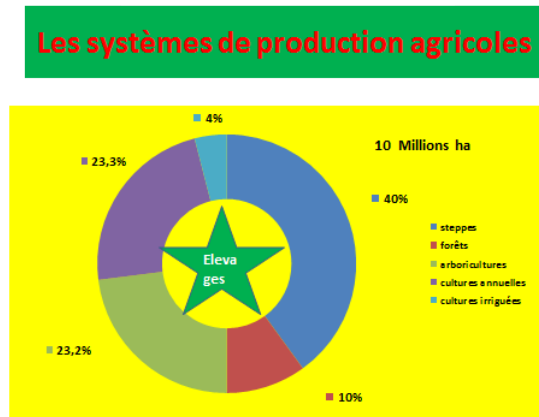


Fig. 11(MARHP/ FAO)

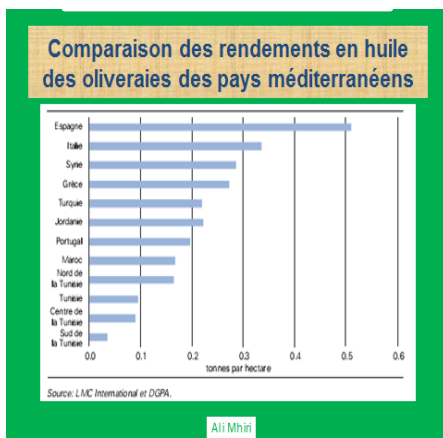


Fig. 12 Rendements des céréales

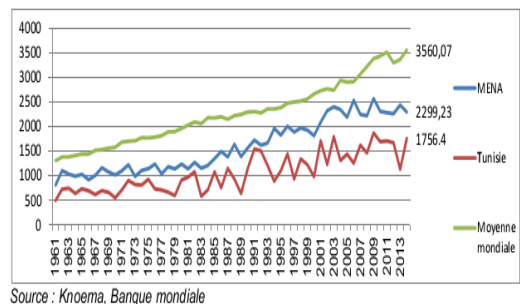


Figure 13. Tendence évolutive des valeurs ajoutées (DT) des diverses activités économiques aux prix constants (ITES 2017)

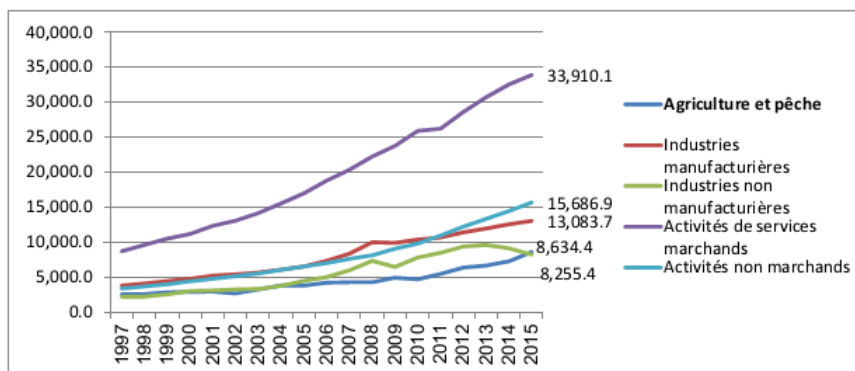
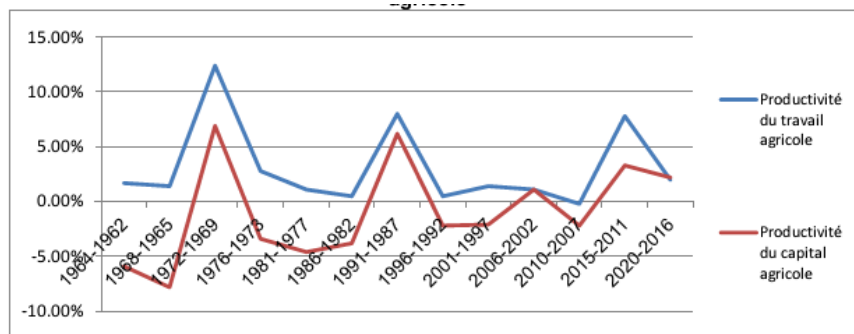


Fig.14 Evolution de la productivité du capital et du travail agricole



Source : ITCEQ Benchabane (2016)

Tableau 11. Evolution des superficies des diverses catégories d'exploitation agricole(vers davantage de petites et moyennes exploitations)

En millier	1961-1962		1994-1995		2004-2005	
	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Moins de 5 ha	133	41	251	53	281	54
De 5 à 10 ha	73	22	92	20	109	21
De 10 à 50 ha	106	32	114	24	112	22
De 50 à 100 ha	9	3	10	2	10	2
100 ha et plus	5	2	4	1	4	1
	326	100	471	100	516	100

Source : Ministère de l'agriculture et des ressources hydrauliques, Enquête sur les Structures des Exploitations Agricoles 2004-2005

Tableau 12 valeur ajoutée et PIB au prix constant de l'agriculture

Indicateur	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Valeur ajoutée	8312	7966	8589	10252	11993	12687
PIB ag(dt)	818449	856356	916200	986050	107246	104819
Taux d'investissement (%du PIB)	19,8	19,3	18,9	18,4	18,3 (256,7 Mdt hors pêche)	13,3 (192 Mdt hors pêche)

Tab.13 Performances de l'oléiculture pluviale (Mhiri A. 2018)

Performance	Productivité eau efficace de 2 ans Kg d'olive/m ³	Productivité eau efficace de 2 ans Kg huile/m ³	Efficience Eau efficace de 2ans m ³ /kg olive	Productivité sol Kg olive/m ²	Marge brute eau dt/m ³
Nord	0,161	0,032	6,2	0,045	0,100 à 0,200/m ³
Centre	0,156	0,031	5,3	0,035	
Sud	0,187	0,037	5,3	0,026	

Fig.15 Dynamique régressive de tous les agrosystèmes et de leurs performances



- ✓ Ces systèmes de production sont, de plus, directement exposés aux grands risques du changement climatique, et les impacts attendus sur les productions animales et végétales sont lourds de conséquences sur la sécurité alimentaire nationale et les économies agricole, rurale et nationale
- ✓ L'unanimité sur la nécessité et l'urgence d'une révision de cette agriculture et son adaptation à ses environnements national et international, avec leurs contraintes et opportunités, dans une perspective de durabilité est acquise. Mais comment y parvenir ? pour quels objectifs ? au profit de qui ? et à quel prix ? telles sont les questions non encore résolues à ce jour et auxquelles nous nous proposons d'y apporter une option

2-2. Les visions alternatives

- Certes, de nombreuses prospectives, le plus souvent sectorielles (céréaliculture, oléiculture, arboriculture fruitière...), mais rarement globales (AFD, BM, recherche...) avaient été faites depuis plusieurs années, pour déboucher sur des propositions mitigées, sans cadrage dans une vision de long terme, exprimée par une politique agricole globale et intégrée.

Parmi ces études figurent en particulier :

- Les rapports de la BM, dont notamment celui de 2014, qui propose principalement des réformes profondes de diverses natures (voir plus haut) pour inscrire ce secteur dans une dynamique de libéralisme et d'ouverture sur la mondialisation en capitalisant les avantages comparatifs relatifs identifiés par rapport à certaines cultures. Mais en fait, aucune piste réaliste d'adoption et de mise en œuvre de ces recommandations n'est tracée.
- D'autres études et expertises en la matière se rangent sur les mêmes propositions. Mais ces dernières sont aujourd'hui désuètes et obsolètes, vu qu'elles n'intégraient pas les risques du changement climatique et ses conséquences, parmi lesquelles l'évolution du contexte de la compétitivité.
- Celle de l'ITES relative à la sécurité alimentaire, mentionnée plus haut, n'apporte pas de réponse spécifique à la question de l'adaptation de l'agriculture au

changement climatique, ni à la question posée par l'étude elle-même dans son introduction et qui est : "faut-il privilégier une agriculture productiviste d'exportation exploitant les avantages comparatifs supposés, ou une agriculture visant une plus forte contribution à la sécurité alimentaires du pays et ménageant la conservation des ressources naturelles". En l'occurrence, La conclusion de cette étude est réaliste mais n'avance même pas une ébauche de solution, seules des orientations générales importantes sont à prendre en considération : « le choix entre ces deux alternatives ne devrait être **ni exclusivement économique, ni seulement technique et encore moins réservé aux seuls experts** ».

- Quant à l'étude dédiée à l'adaptation de l'agriculture au changement climatique, elle n'avance pas non plus sur le terrain de propositions concrètes de cette adaptation au niveau des divers systèmes de production, mais envisage deux principales options d'orientations possibles de l'avenir du secteur. Il s'agit de deux options considérées comme antagonistes :
- **Une option de Poursuite des Tendances Actuelles(PTA) et**
- **Une option de Trajectoire d'Adaptation et de Transformation(TAT).**

Le tableau 14 instruit les leviers de mise en œuvre des options PTA et TAT

Tab.14. Les actions à entreprendre pour PTA et TAT

(Source : MARHP/AFD, 2022 : Etude de l'adaptation de l'agr.au CC)

	POURSUITE DES TENDANCES ACTUELLES (PTA)	TRAJECTOIRE D'ADAPTATION TRANSFORMATIVE
RÔLE DES PRODUCTEURS	Encourager les producteurs à suivre les prescriptions de l'Etat pour lutter contre le CC	Mobiliser et responsabiliser les producteurs (homme et femme) pour assurer la transformation productive
	Soutenir l'organisation des producteurs autour de l'UTAP	Soutenir l'émergence d'organisations économiques locales entre les mains des producteurs (homme et femme)
	Permettre aux non agriculteurs de bénéficier des avantages octroyés aux agriculteurs	Reconnaître et protéger le statut professionnel des agriculteurs, éleveurs, pêcheurs
	Poursuivre la structuration des chaînes de valeur autour des transformateurs, importateurs, exportateurs	Encourager la structuration des chaînes de valeur agricole autour des producteurs (agriculteurs, éleveurs, pêcheurs)
GOUVERNANCE	Poursuivre la privatisation des terres collectives de parcours ainsi que le domaine privé de l'Etat	Gérer les parcours de manière rationnelle et équitable pour les protéger comme un patrimoine de tous
	Renforcer la capacité du ministère de l'agriculture pour faire appliquer la législation	Réformer le ministère de l'agriculture et les instances de concertation / pilotage tout en progressant vers la parité de genre
	Renforcer les droits individuels d'accès à l'eau et à la terre	Gérer l'eau et la terre de manière rationnelle et équitable pour mieux les protéger comme un patrimoine de tous
RECHERCHE PUBLIQUE	Renforcer la recherche agricole en appui à l'agroexportation	Renforcer la recherche agricole au service des agriculteurs (homme et femme)
	Renforcer les efforts pour enseigner et promouvoir l'agriculture de haute technologie	Expérimenter, partager, enseigner et promouvoir l'agroécologie (protection des sols, biodiversité)

- ✓ En ce qui concerne la première option, elle perpétue la politique actuelle de renforcement des grandes exploitations intensives en capital et valorisant une main d'œuvre bon marché (le seul avantage comparatif qui reste) afin de développer en priorité les cultures à haute valeur ajoutée destinées à l'exportation (agriculture minière...). Cette option croise celle décrite, parmi d'autres, par l'étude "Eau-2050" et dénommée "Modernisation et compétitivité des exploitations agricoles". Elle ne pourra que persévérer dans les erreurs d'aujourd'hui, aggraver les situations de tous

les acteurs et précipiter le pays dans une insécurité alimentaire structurelle et un effondrement des économies rurales locales. On en connaît déjà les résultats négatifs sur tous les plans.

- ✓ Quant à la trajectoire de l'adaptation et la transformation, elle conforte notre propre vision développée depuis 2018*, proposée bien avant les épreuves de la pandémie COVID-19 et les impacts de la guerre russo-ukrainienne. L'itinéraire de transformation vise la conciliation du savoir-faire et de l'innovation technologique avec l'objectif prioritaire de satisfaction des besoins alimentaires nationaux, sans exclusion des opportunités d'exportation durables et rémunératrices. Cette option correspond à celle décrite dans "Eau-2050" sous l'intitulé "Eau-développement" et à notre propre vision de 2018
- ✓ Confrontées aux risques du changement climatique, les projections faites sur les impacts qui menacent la sécurité alimentaire dans chacune des deux options sont résumées au tableau 13

Tab.15 Projection des impacts du cc sur les composantes de la sécurité alimentaire dans les deux options PTA et TAT

(Source : Etude de l'adaptation de l'agriculture tunisienne au cc (2022))

SCENARIOS	DISPONIBILITE	ACCES	UTILISATION	STABILITE
TENDANCES ACTUELLES	Stagnation ou recule de la production nationale + augmentation de la part des importations dans l'alimentation	Faible augmentation des revenus des ménages et croissance des inégalités	Alimentation mondialisée ⇒ diminution de la santé de la population	Plus forte exposition aux aléas climatiques et aux prix mondiaux ⇒ Instabilités sociales et politiques
ADAPTATION TRANSFORMATIVE	Progression de la production nationale et réduction de la part des importations dans l'alimentation	Augmentation des revenus des ménages et réduction des inégalités	Alimentation méditerranéenne ⇒ Amélioration de la santé de la population	Moindre exposition aux aléas climatiques et aux prix mondiaux ⇒ Stabilité sociale et politique

- ✓ Mais nonobstant les grands apports de cette étude prospective sur les impacts du changement climatique sur l'agriculture et sur la sécurité alimentaire, elle ne va pas jusqu'au bout pour proposer des scénarios de profils de cette agriculture adaptée au cc, ni les itinéraires spécifiques à suivre pour chacune des cultures stratégiques. Néanmoins, l'exposé de la restitution finale des conclusions générales de cette étude, se termine par **une mention d'acquiescement par rapport au nouveau concept de "oasis pluviale" que nous proposons, concept considéré comme une lueur d'espoir pour les générations futures.**
- ✓ D'autres analyses de chercheurs débouchent, par ailleurs, sur des propositions moins opérationnelles, comme celle de Habib Ayeb, spécialiste en géographie sociale, qui conditionne tout changement vers l'amélioration de la sécurisation alimentaire du pays par, d'abord, une profonde réforme agraire, avant d'opter pour une agriculture paysanne privilégiant l'approvisionnement du marché intérieur et au profit des populations rurales. De leur côté, Delattre-Gasquet M. et al (2017)

développent, dans un article de recherche, une approche pour un usage agro-écologique des terres pour une alimentation diversifiée et de qualité en Tunisie 2050. Mais sans la baliser et l'intégrer dans une vision globale de tout le secteur.

- ✓ En plus des impacts des événements planétaires imprévisibles (pandémie, guerre) et des changements globaux comme le dérèglement climatique, l'agriculture tunisienne reste menacée par la concurrence imposée par l'Union européenne à travers la ratification, programmée, de **l'extension de l'ALECA au secteur agricole**. De nombreux débats et travaux de recherche concernant ces menaces confirment l'ampleur des risques encourus par rapport au secteur agricole et toute la ruralité ainsi que les ressources naturelles, et par voie de conséquence les quatre composantes de la sécurité alimentaire. Il importe alors d'intégrer ces risques dans toute nouvelle politique agricole

En conclusion, au jour d'aujourd'hui, l'agriculture du pays, très affaiblie, est à la dérive, elle n'est plus en mesure de stabiliser sa contribution à la réalisation de la sécurité alimentaire nationale, et encore moins de l'augmenter. L'accès au marché alimentaire international pour équilibrer la balance alimentaire devient de plus en plus difficile et problématique pour deux raisons : les pénuries intermittentes nourrissant le renchérissement excessif des produits de base dont le pays a besoin (les céréales et les huiles végétales), d'une part, et les faibles capacités financières du pays à payer le coût des importations qui augmentent au fil des années.

Les études réalisées à ce jour font de bonnes analyses de la situation et des tendances régressives du secteur, mais ne vont pas jusqu'à déclarer la non durabilité de ce secteur. Elles finissent par faire des recommandations générales sur les objectifs à atteindre (genre améliorer les performances du secteur...) et sur les réformes jugées nécessaires pour débloquer la situation.

2-3- Une vision innovante

- ✓ Il y a effectivement urgence pour l'élaboration d'une vision claire de long terme du profil de cette agriculture qui tiendrait nécessairement compte aussi bien des **contraintes endogènes que celle exogènes**, et ayant pour objectif global une amélioration très significative de toutes ses performances, la garantie d'une augmentation substantielle des revenus des producteurs et de leurs salariés, une plus grande contribution à la sécurité alimentaire et la croissance économique du pays, tout en préservant les ressources naturelles de toute forme de dégradation (ODDs+ conventions des NU sur l'environnement)
- ✓ Tel est l'objet de la vision innovante que nous avons proposée depuis 2018*, bien avant l'avènement de la pandémie et les perturbations du marché international des denrées alimentaires de base
- ✓ Elle ne s'aligne pas sur l'analyse manichéenne de la situation et les options antagonistes développées par l'étude de l'adaptation de l'agriculture au changement climatique, à savoir les PTA et TAT rappelées plus haut. Nous considérons que le pays n'est pas homogène au plan de ses potentialités (naturelles et humaines) au point de l'assigner à un seul choix d'orientation de l'agriculture. La diversité des contextes naturels et socio-économiques autorise, au contraire, une diversité de

réponses territorialisées, localisées et adaptées aux spécificités locales objectives et à la demande sociale. Mais l'option TAT, conforme à notre vision devrait concerner la grande majorité des situations agricoles.

- ✓ La vision présentée dans ce qui suit est définie par un horizon temporel (2050), tient compte de l'état actuel des lieux de l'agriculture, avec ses contraintes endogènes et exogènes et se fixe des objectifs spécifiques répondant à la demande sociale tunisienne dans sa diversité, aux objectifs du millénaire à ceux de l'Agenda de 2030(ODDs) et aux diverses conventions des NU ratifiées par la Tunisie et pour l'accomplissement desquelles l'Etat déploie des stratégies et met en œuvre des plans d'action pour les réaliser.
- ✓ Elle est basée sur **deux principes** :
 - Elle place **l'exploitation agricole comme centre de décision final** pour l'adoption et la diffusion du progrès technique visant l'amélioration de ses performances, l'augmentation des revenus de l'exploitant, de ses salariés et leur professionnalisation, donc leur stabilisation dans leur terroir. Elle est la cellule élémentaire du redéploiement de l'économie rurale et, par voie de conséquence, de l'amélioration et la consolidation de l'économie nationale. En conséquence tout **le changement devrait se faire, d'abord au niveau de l'exploitation**, considérée comme une entreprise à part entière, ou appelée à le devenir.
 - Le 2^e principe découle du premier : Elle prend en compte toutes **les contraintes potentielles à l'intensification au niveau culturel au niveau des parcelles** de culture, les hiérarchise et identifie le levier le plus efficace au changement des performances voulues, conformément à la loi agronomique dite "**loi du minimum**". Cette approche intègre ainsi les systèmes de culture et remonte au niveau des systèmes de production agricoles, dans leurs fonctionnements, leurs performances et leurs efficacités respectives.
- ✓ Pour identifier le principal facteur limitant de l'amélioration des performances d'un système de production au niveau de l'exploitation, le recours à l'outil d'évaluation de la productivité, à savoir la courbe de croissance ("productivité = f(facteurs de production)"¹⁰ montre que le facteur le plus efficient en zones arides, est **le déficit hydrique climatique** (une palissade !). C'est loin d'être une découverte, mais c'est un test indispensable pour convaincre les récalcitrants et ceux qui sont fixés sur leurs propres contraintes spécifiques à leurs contextes (par exemple le financement ou le foncier, ou l'infrastructure générale du milieu rural...). Les concepts de « « bonne année/bonne récolte » et celui de « mauvaise année/mauvaise récolte » illustrent bien cette relation avec l'importance de la pluviométrie de l'année (Aam Saba wa thlatha ajrouda).

Fig.16 La courbe de croissance de la productivité (outil de recherche des niches de productivité)

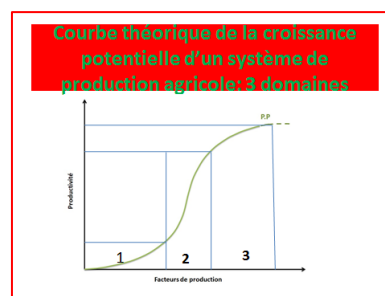
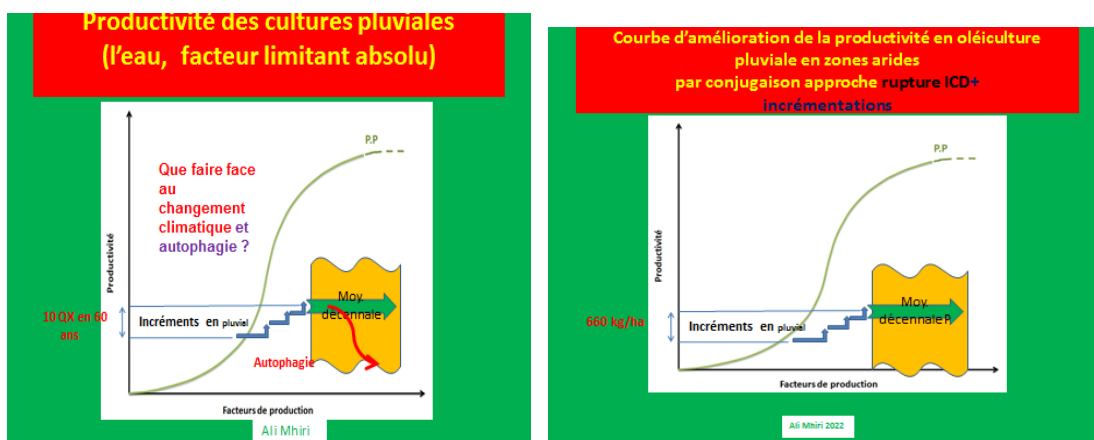


Fig.17 Courbes de productivité de la céréaliculture et l'oléiculture pluviales



- ✓ En conséquence, l'adaptation au changement climatique (qui annonce une forte hausse du déficit hydrique) sera au centre des préoccupations de la vision proposée
- ✓ Pour cela, il importe de rappeler les concepts de **systèmes de culture et systèmes de production** pour que les solutions et leurs évaluations soient faites en fin de parcours à ces niveaux d'organisation du procès de production

Le système de culture est défini par les principales cultures pratiquées dans une exploitation agricole et leurs combinaisons dans l'espace et dans le temps

Quant au système de production, il intègre le système de culture dans son environnement social et économique (marché, autres exploitants, gestion communautaire...relations avec l'administration...)

Fig.18 Concept de système de

Système de culture et S. de production agricoles (d'après L.Malassy adapté)

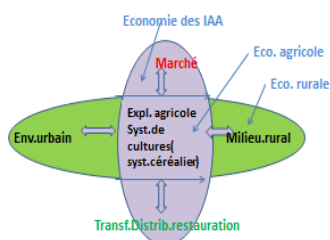


Fig.19 Concept de système de production

Les systèmes de production et leurs interactions avec leurs environnements national et international

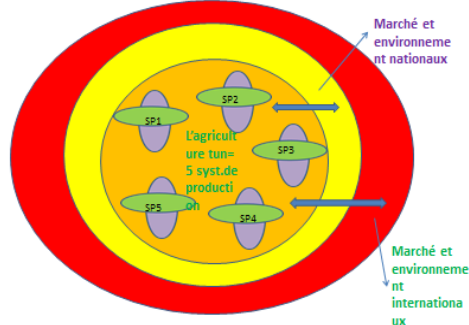
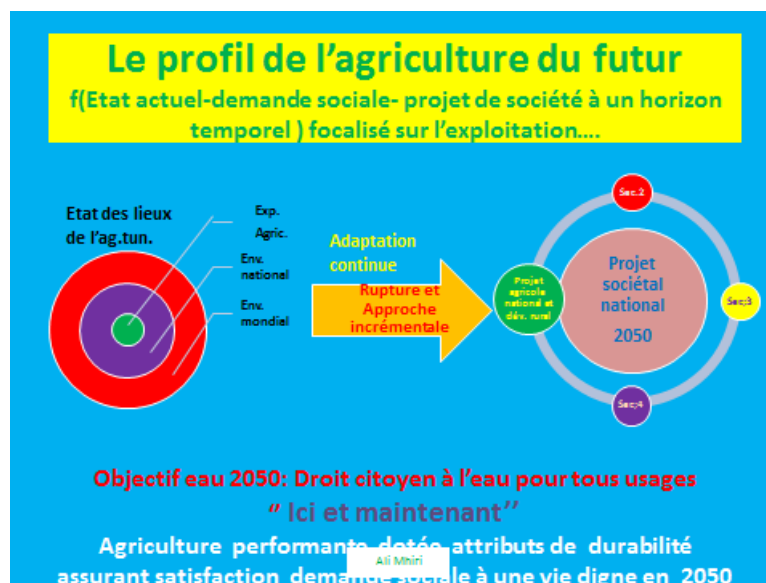


Fig.20 Les déterminants de l'identification du profil de l'agriculture de demain
(Mhiri A.2021)



- ✓ Par rapport à l'adaptation de l'agriculture aux risques du CC, Le GIEC propose 3 modes appropriés à trois types de situations :
 - Une situation de **résilience** : il s'agit de corrections à la marge de faibles impacts dans les contextes disposant d'une marge de manœuvre au niveau de la gestion de l'eau (le concept de résilience convenant bien à l'écorégion tempérée...)
 - Une situation **d'adaptation** à des risques modérés par la gestion des aléas climatiques et par incrémentation des gisements de productivité existants, mais non exploités, ou à créer par l'innovation technologique dans les écorégions méditerranéennes humides et subhumide...)
 - Une situation **de rupture** avec les aléas dans écorégions arides aux "conditions climatiques limites", confrontées de plus à des risques insurmontables.

Cette différenciation des modes d'adaptation est tout à fait rationnelle et appropriée au cas de la Tunisie, elle ouvre des perspectives de diversification des solutions de restauration de la durabilité de l'agriculture tunisienne dans la diversité des potentialités régionales. Ces trois situations se distinguent par le nombre et la **gravité des risques** qui menacent les systèmes de production et le degré de vulnérabilité de ces derniers aux aléas potentiels, sachant que le :

Risque climatique = aléa x exposition x vulnérabilité

Fig. 21

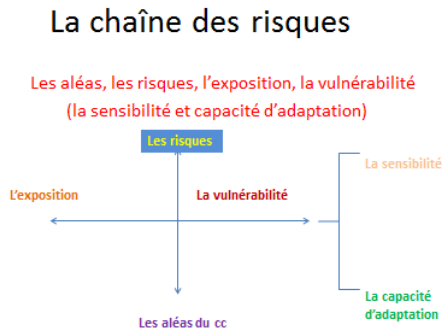


Fig. 22

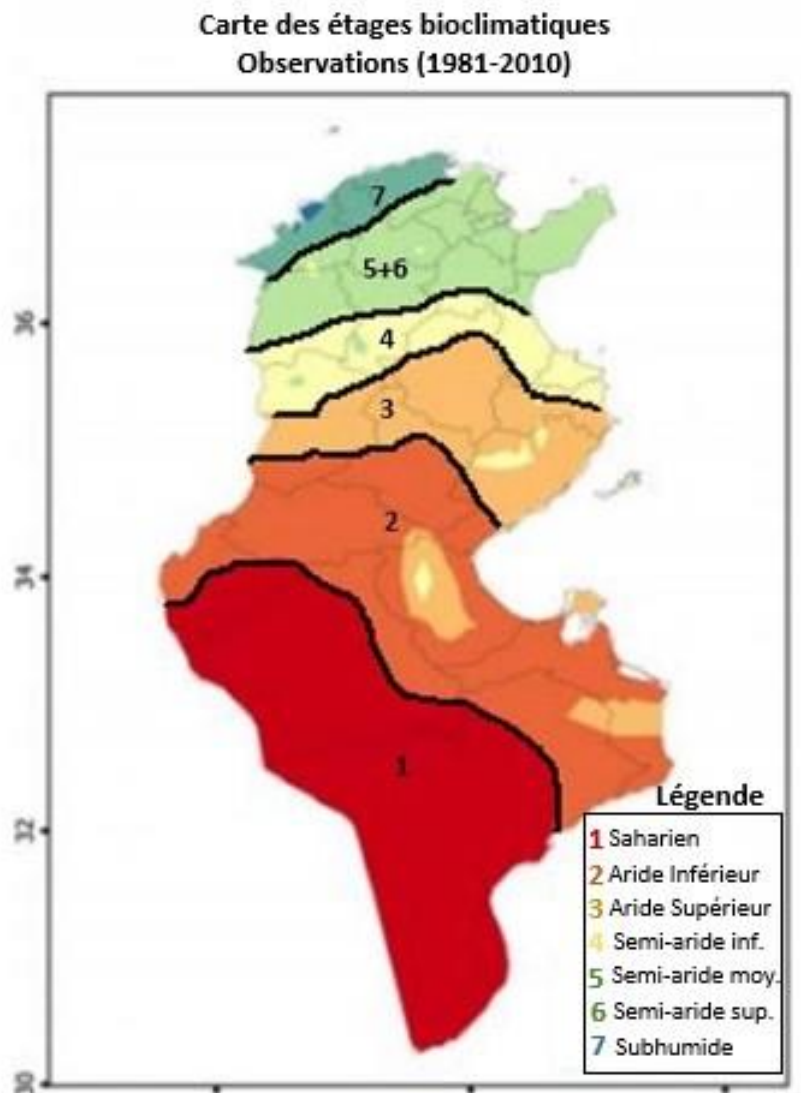
Degrés de vulnérabilité à l'aléa

- 1-Faible vulnérabilité: La résilience: capacité d'un système à se restaurer et revenir à l'état antérieur (de référence)
- 2-moyen : l'adaptation: capacités à changer de
 - * pratiques et de comportement pour assurer mode de vie sécurisé
 - * des modalités d'accès aux ressources
 - * les rapports sociaux
- 3-la rupture: dépassement du seuil de capacité d'absorption de l'aléa

- ✓ Considérant que l'aridification du climat est la contrainte structurelle la plus militante, la vision proposée passe par **l'adoption d'un nouveau paradigme**, basé sur la **correction du déficit pluviométrique annuel par l'injection dans les systèmes de culture des compléments d'eau de diverses origines**, déjà disponibles ou à mobiliser (les eaux conventionnelles de surface et souterraines, les eaux non conventionnelles usées traitées, ou les eaux saumâtres et marines dessalées...). La carte bioclimatique mise à jour (MARHP/AFD, 2022) localisant les grandes écorégions concernées permet de préciser géographiquement les divers modes d'application de ces compléments d'eau.
- ✓ D'entrée de jeu, on ne considère pas ici les systèmes de production irrigués pour qui la question de la couverture du déficit hydrique par les irrigations est supposée résolue. La suite sera consacrée aux systèmes de production pluviaux qui couvrent une superficie de l'ordre de 4,5 millions ha. En conséquence et sur la base de l'approche ci-dessus rappelée, les ressources d'eau à allouer aux diverses écorégions et leurs systèmes de production varient selon leurs disponibilités ou les opportunités de leurs mobilisation.
- ✓ L'adoption des préconisations découlant du nouveau paradigme aboutit aux résultats qui suivent, en partant du Sud vers le Nord, en privilégiant la zone aride aux plus grands défis et enjeux de développement agricole et de contribution à la sécurité alimentaire nationale :
 - **A l'étage saharien**, deux systèmes de production sont en vigueur : le système des parcours et le système oasien...le premier est en voie de dégradation avancé et de désertification. Sa restauration ne rentre pas dans la vision développée, mais, indirectement, il va bénéficier des transformations proposées pour le système oléicole. Quant au système oasien, il mérite une attention particulière, hors de cette communication, car malgré les ressources en eau du SASS qui lui sont allouées, il évolue également dans une dynamique régressive qui menace leurs viabilités.
 - **A l'étage aride, le système oléicole pluvial** s'étend sur plus 1,5 millions ha, il pourra être restauré, intensifié et converti en système biologique en

adoptant le nouveau paradigme qui lui est spécifique selon un itinéraire comportant les étapes suivantes :

Fig. 23 (MARHP/AFD, 2022, commentée)



- Un rupture de ce système avec la grande irrégularité interannuelle de la pluviométrie et du déficit pluviométrique annuel local par **des Irrigations Complémentaires Déficitaires (ICD)** pour ramener la pluviométrie annuelle à sa moyenne locale qui génère ce qui est considéré au niveau régional comme étant une bonne récolte(référence). Il ne s'agit donc pas d'irrigation classique qui vise la satisfaction de toute la demande climatique (le déficit hydrique étant égal à « Pa-ETPa ») et la maximisation des rendements. Ce nouveau concept d'irrigation (ICD) atteint un premier objectif fondamental, **la sauvegarde des plantations et la stabilisation de leurs rendements** au niveau de ceux des « bonnes années » selon

les régions. Cette rupture assure **un premier palier d'intensification** qui pourrait satisfaire de nombreux petits et moyens oléiculteurs. Le volume d'eau alloué à l'hectare serait seulement de l'ordre de **200 m³/ha/an** (au lieu d'un minimum de 3000 m³/ha/an en irrigation totale). Mais ce faible volume aura une productivité 10 fois supérieure à celle des 2000m³/ha/an apportés par une pluviométrie moyenne annuelle de 200mm, **ce qui revient à doubler de rendement/ha**. Comme la ressource d'eau de qualité est rare et pour réaliser ces ICD, il n'y a pas d'autres solution que d'adopter le « **Nexus énergie renouvelable-eau- développement agricole** » en capitalisant l'énorme potentiel de cette écorégion aride en énergie solaire, pour produire de l'énergie nécessaire au dessalement et à la mécanisation progressive du procès de production (**ferme solaire**)

- **Une 2e rupture** avec la monoculture de l'olivier, par une diversification des cultures et une plus grande occupation du sol, en introduisant plusieurs cultures intercalaires, au premier desquelles figurent des cultures fourragères (dont des légumineuses) sur 10 % de l'espace intercalaire disponible, pour réintroduire l'élevage ovin/caprin, à conduire en bergerie, pour produire, entre autres, du fumier pouvant servir à reconvertir ce système conventionnel en système biologique, de la viande rouge et divers produits laitiers de terroir. **C'est un 2^e palier d'intensification.**

- **Le développement d'autres cultures intercalaires** à haute valeur ajoutée, jadis pratiquées en régime pluvial, l'arboriculture fruitière autochtone (amandier, pistachier, pommier) adaptée au stress hydrique et se contentant **d'ICD** pour être viabilisée. D'autres cultures, aromatiques (rosier...), médicinales et condimentaires, toutes autochtones et dotées de haute valeur ajoutée. Elles étaient pratiquées et alimentaient des filières de transformation, à l'échelle familiale de multiples produits destinés au marché local et à l'exportation. **C'est un 3^e palier d'intensification possible**

- Il y a là donc plusieurs paliers d'intensification agricole à développer avec des ICD dont le volume total à l'hectare serait de l'ordre de **1000m³/ha** (soit un besoin d'1 milliard m³ d'eau dessalée pour 1 million ha...). L'adoption de cet itinéraire de transformation du système de monoculture en un système de polyculture intégré à l'élevage constitue une grande innovation et correspond au passage de la **monoculture d'olivier pluviale, non durable**, à un système de polyculture biologique à haute valeur ajoutée. Ce nouveau système atteindra à terme à un nouveau concept dénommé « **Oasis pluviale** », où l'olivier sera alors la culture structurante du système, à l'instar du palmier dattier dans les oasis totalement irriguées

La figure suivante schématise l'évolution de la productivité du système, d'abord grâce à la levée de la première contrainte (le déficit hydrique), puis successivement les autres contraintes hiérarchisées

Fig.24 (Mhiri A. 2021)

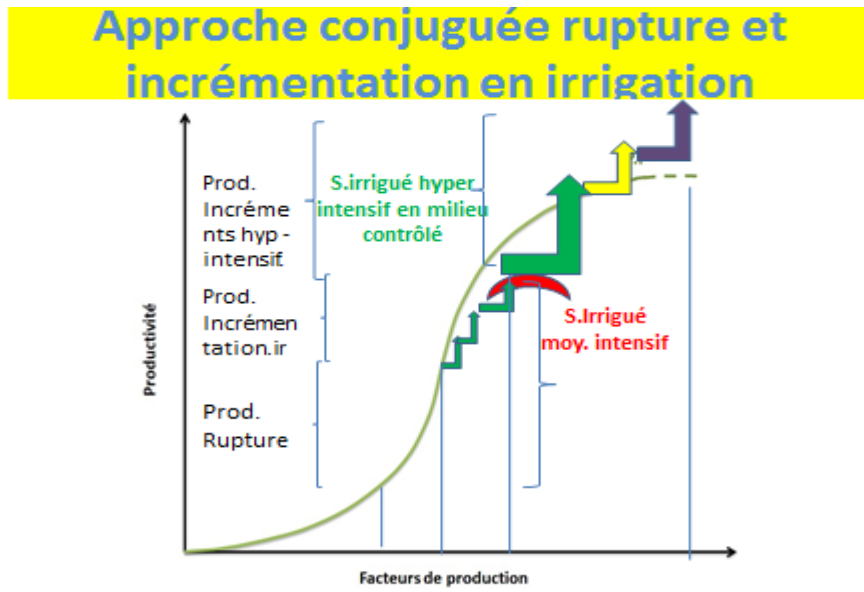


Fig.25 (Mhiri A.2021)

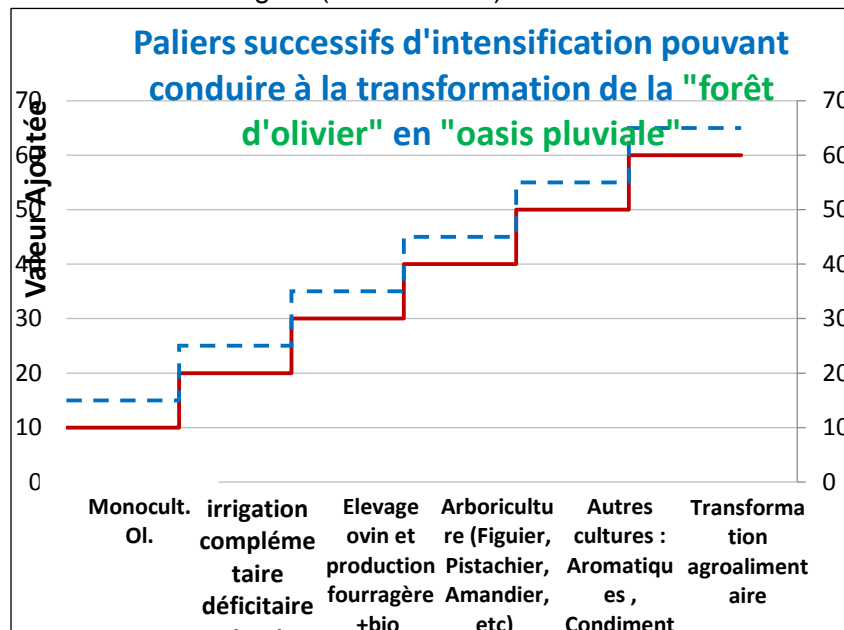


Fig.26 (Mhiri A. 2021)



Cette profonde transformation du système oléicole initial sera une véritable mutation socioéconomique, génératrice de nombreux emplois permanents, y compris de nouveaux emplois non encore identifiés en matière de transformation des productions de terroir au niveau de l'exploitation et en dehors d'elle. A ce stade, il devient nécessaire de procéder à :

- ✓ **Une rupture avec le travail agricole intermittent**, car l'intensification engagé nécessite un travail quotidien, donc permanent et **la professionnalisation** des oléiculteurs s'impose au profit de l'exploitant et son ménage, de ses salariés et à leur stabilisation sur leurs exploitations ou alentour.
 - ✓ **Le bilan économique, social et environnemental** de cette adaptation de tout un secteur devrait être des plus encourageants. Un pilote de démonstration dans ce sens a été mis en œuvre dans le Sud tunisien, grande nature chez un petit exploitant, avec de l'eau saumâtre dessalée, avait donné d'excellents résultats sur tous les plans.
 - ✓ **L'impact de** cette transformation sur la sécurité alimentaire est évident avec le doublement des productions, offrant ainsi de grandes opportunités d'exportation de l'huile d'olive, et d'équilibrage de la balance alimentaire
- **A l'étage semi-aride inférieur** (Gouvernorat de Zaghouan et Siliana), les systèmes céréaliers et oléicoles pluviaux qui dominent les paysages de cette écorégion, dite marginale par rapport à ses performances en céréaliculture, sont fortement menacés par le changement climatique, et nécessitent

également une correction de leurs bilans hydriques. Dans ces zones où la pluviométrie moyenne se situe entre 300 et 380 mm environ, l'approche d'adaptation par incrémentation et rupture paraît tout à fait appropriée. Elle comporte :

- **dans une première phase** d'améliorer la **valorisation de l'eau verte** au niveau des parcelles de culture situées sur les pentes des piémonts collinaires et montagneux, en favorisant l'infiltration des eaux de ruissellement et leur stockage dans le **réservoir utile des sols**. Il existe des techniques agricoles de travail du sol et d'aménagement hydro-agricole des exploitations(**ACTA**) conçues pour cela. A l'occasion, l'intégration des cultures fourragères et des légumineuses, ainsi que le recours aux autres techniques d'intensification sont en mesure d'aller vers une intensification raisonnée (fertilisation, traitements phytosanitaires raisonnés...) pour améliorer sensiblement les rendements.

- **dans une 2^e phase**, les parcelles s'étalant dans les plaines et vallées, la rupture avec le déficit et l'irrégularité de la pluviométrie avec des irrigations complémentaires s'impose moyennant :

- des eaux conventionnelles si elles existent (c'est l'ICEC= Irrigation Complémentaire aux Eaux Conventionnelles) ou

- des eaux non conventionnelles comme les eaux usées traitées (ICENC). Il y a, à ce propos, une grande opportunité d'exploiter un grand gisement d'EUT à mobiliser au profit de cette zone dite marginale par rapport aux cultures céréalières, il s'agit des EUT du grand Tunis, avec un volume potentiel total pouvant dépasser les 300 millions m³/an. Avec ces eaux, il serait possible d'irriguer un minimum de 150 mille ha de cultures assolées en assolement triennal comportant 50 00 ha de céréales, 50 mille ha de colza(huile pour consommation humaine et tourteaux comme aliment de bétail) et 50 000 ha de légumineuses fourragères et alimentaires, et d'intégrer l'élevage ovin et bovin pour produire du fumier à recycler sur place et reconvertir le système conventionnel en système biologique. De même, 30 000 ha d'oliviers pourraient bénéficier d'irrigations complémentaires durant la saison chaude. Ainsi, ces EUT seront utilisées à flux tendus durant toute l'année. A la condition impérative que cette ressource soit bien traitée et indemne de tout risque de contamination des irrigants, des sols ou des cultures.

➤ **Au sous-étage semi-aride moyen**, l'amélioration de la **valorisation de l'eau** reste la règle de base pour les terrains en pente, en oléiculture comme en céréalicultures avec l'adoption des techniques douces de l'ACTA. Mais compte tenu de l'existence de grands périmètres publics et privés disposant de ressources en eau déjà mobilisées, il est recommandé d'inciter les irrigants à adopter les systèmes céréaliers assolés, à l'intérieur des périmètres, et à titre stratégique, même à la périphérie des périmètres, moyennant des incitations financières conséquentes (prix de l'eau, prix des céréales et des légumineuses....). Quant à l'oléiculture pluviale, une plus grande valorisation de **l'eau verte** est possible comme indiqué précédemment.

✓ **Au sous-étage semi-aride supérieur et à l'étage subhumide**, considérés les moins exposés aux risques de baisse de leurs pluviométries annuelles, mais toutefois

toujours exposés à l'irrégularité interannuelle, Il existe une grande marge d'intensification moyennant un paquet technologique raisonné, bien connu des techniciens et des exploitants professionnels, et tout à fait appropriée à cette écorégion à haute potentialité. Des irrigations complémentaires avec des eaux conventionnelles de surface ou souterraines sont recommandées lors des années sèches. De son côté, l'oléiculture pluviale installée sur les piémonts pourrait bénéficier d'une meilleure valorisation des **eaux vertes** par les ACTA.

L'application de ces modes de complémentation de la pluviométrie, dans une approche systémique et régionalisée nécessite, au préalable, la localisation des niches de productivité des eaux vertes capitalisables, les zones d'utilisation des EUT, celles qui pourraient bénéficier d'irrigation aux eaux conventionnelles et les zones ne pouvant s'en sortir qu'en recourant aux ICD avec des eaux dessalées.

Les résultats des projections des productions conduisent à :

- **Dans le système céréalier pluvial,**

- La valorisation des eaux vertes en céréaliculture pluviale, au nord de la Dorsale devrait concerner une superficie totale de l'ordre de **390 000 ha**, elle pourrait valoriser un volume d'eau de ruissellement de l'ordre de **153 000 millions m³/an d'eau verte**, pouvant générer un incrément de production de **950 000 qx/an** de céréales
- Le recours aux irrigations complémentaires aux eaux conventionnelles pourrait s'étendre sur au moins **150 000 ha supplémentaires**, avec la mobilisation de **150 000 millions m³/an** pour produire un incrément de **plus de 3 millions qx de céréales/an**.
- Le recours à la complémentation aux EUT sur **50 000 ha de céréales assolées**, avec **150 millions m³/ha** pourrait assurer un incrément de production de **650 000 qx**

- **Dans le système oléicole pluvial :**

- La valorisation de l'eau verte de ruissellement concernerait une superficie totale de **650 000 ha** au nord et au sud de la dorsale, pouvant générer **14 500 tonnes** d'olive à huile

Au sud de la Dorsale, dans les zones arides "aux conditions limites", le changement de paradigme et l'adoption de tout l'itinéraire de transformation et d'intensification du système jusqu'au terme du dernier palier de productivité, porteraient, sur **1 million ha** dans les zones arides du Centre et du Sud. Ce processus nécessiterait la production d' **1 milliard m³ d'eau dessalée/an** et pourraient aboutir aisément à un incrément de production de **915 000 tonnes** d'olive à huile (soit environ 200 mille tonnes d'huile), c'est à dire le double de la production moyenne nationale actuelle, avec en plus les productions des autres paliers d'intensification et de transformation du système.

Ces incréments de production réalisables peuvent être exprimés en équivalents ha qui produiraient, selon leurs performances actuelles en régime pluvial, les mêmes quantités de productions (comme si on a cultivé de nouvelles terres) :

Soit : 273 528 ha de céréales et

1 549 166 ha de plantations d'olivier pluvial dans Sud

L'évaluation de ces productions sont faites sur la base des rendements moyens réalisés actuellement, mais il est certain qu'elles peuvent être nettement plus élevées avec seulement la maîtrise, l'intégration et l'optimisation des facteurs de production au niveau de la parcelle.

Il va de soi que les retombées de ces performances impactent positivement d'abord les exploitants agricoles. Les petites et moyennes exploitations, ainsi transformées ne seraient plus considérées comme **contrainte foncière au développement agricole. Bien au contraire**, avec l'avantage qu'elles ont de disposer d'une main d'œuvre familiale de proximité, elles pourraient devenir la locomotive de changement de cette agriculture. Dans cette perspective, une stratégie de regroupement des petites exploitations familiales de superficie inférieure à 5 ha devrait accompagner ce changement.

Tableau 16. Récapitulation des incréments de production en céréales et olives à huile

Systèmes de production céréaliers pluviaux	Ressource eau à mobiliser	Superficie bénéficiaire	Volume d'eau mobilisable	Incrément de production
Au nord Dorsale	Eau verte	390 000 ha	153 millions m3/an	950 000 qx céréales
Nord dorsale	Ir, aux eaux conventionnelles	150 000 ha	150 000 m3/an	3 millions qx
Semi-aride inf. G. Zaghouan/Siliana	EUT	50 000	150 000	650 000 qx
Total des incréments de production				4,600 millions qx/an
Syst. Oléicole pluvial au Sud Dorsale	Eau dessalée	1 million ha	1 milliard m3/eau	915 000 tonnes d'olive/an

Au final, l'adaptation de l'agriculture pluviale tunisienne aux risques du dérèglement climatique, à travers les deux démarches, incrémentation/ rupture et transformation se décline comme suit :

La **valorisation de l'eau verte** de ruissellement pourrait concerner **1,44 millions** ha (390 000 en céréaliculture, 650 000 en oléiculture et 400 000 ha de parcours), les ICEC porteraient sur **150 000 ha** en céréaliculture, les ICENC(EUT) sur **50 000 ha** en céréaliculture, et les ICD sur un (1) million ha de plantations de monoculture oléicoles. Soit au total environ **2,6 millions** ha de terres cultivées à très faibles performances

actuellement et menacées de plus par les hauts risques du changement climatique. Il s'agit de la moitié des terres agricoles, pour la plupart allouées à deux systèmes de productions stratégiques très vulnérables à l'aridification du climat, qui pourraient devenir grâce à cette adaptation, aptes à affronter toutes les contraintes, aussi bien endogènes qu'exogènes, augmenter et stabiliser les productions, consolider la sécurité alimentaire, induire un développement agricole local inclusif et des effets d'entraînement très positifs sur le développement rural et la stabilisation des populations dans leurs terroirs : Une grande métamorphose.

La réalisation de ces performances nécessitera la mobilisation d'un volume d'eau total de **1,613 milliards m³ /an**, dont 473 millions **sont déjà disponibles**. Cette option d'adaptation au changement climatique déboucherait sur la stabilisation des productions nationales stratégiques en céréales et en olive comme suit :

24,35 millions qx de céréales/an,

2 millions tonnes d'olive à huile/an

Ceci sans compter les productions des cultures assolées avec les céréales, ni les cultures intercalaires dans les oliveraies, ni l'élevage (3 millions de brebis/chèvres et 3 millions agneaux/ chevreaux rien que par la reconversion de la monoculture pluviale), ni l'amélioration de la qualité des productions et la fertilité des terres, ni les impacts sociaux profonds et le démarrage d'une dynamique de développement rural inclusif. Avec ces incréments de production, Il y a de quoi contribuer répondre par l'affirmative quant au potentiel de sa contribution à la consolidation de la sécurité alimentaire et de l'économie nationale, actuellement fragilisées, réduire les importations alimentaires à la hauteur des gains de production nationale et assurer un développement rural inclusif territorialisé, une paie sociale tant souhaitée et une bonne avancée dans la réalisation de la neutralité de la dégradation des terres (NDT, point 15 des ODDs). **C'est de la mise en mouvement d'un cercle vertueux de mutation sociétale rurale qu'il s'agit.**

Il importe alors, au niveau de son évaluation, de ne pas s'en tenir à la seule rentabilité des cultures ou des autres activités proposées, chacune à part ; il faudrait opter pour une évaluation globale intégrant tous les niveaux d'analyse de ses impacts, depuis le niveau de l'exploitation agricole, à celui des systèmes de culture (assolement), à celui des systèmes de production et des filières, et finalement à celui de l'économie nationale et de la paix sociale qui en découlent. Cette évaluation ne devrait pas être l'apanage des seuls économistes dont l'avis reste fondamental, mais l'implication d'autres disciplines (du développement, de la sociologie, de l'histoire et du politique...) seraient, avec leurs éclairages croisés, d'une grande pertinence.

Fig.27 Cercle vertueux de métamorphose



Conclusion générale

L'approche de l'instauration de la sécurité alimentaire adoptée depuis l'indépendance a permis effectivement de réaliser une relative sécurité alimentaire, à des degrés divers, à l'ensemble des citoyens et des régions. Certaines catégories sociales (la population rurale, les femmes et les enfants) et régions du Nord-ouest , Centre Ouest, et Sud-est, entre autres en ont profité le moins. Cette approche a atteint ses limites et son coût exorbitant (aux plans économique, social, et environnemental) remet en cause son efficacité et son efficience. Les parties prenantes les plus pénalisées par ce système sont l'agriculture elle – même car gravement déstructurée et rendue non durable, les producteurs agricoles et leurs salariés (très mal rémunérés) ainsi que les ressources naturelles. On aura coupé la branche sur laquelle tous les acteurs étaient assis.

La complémentation de la production nationale en denrées alimentaires de base par les importations voit son coût national croître démesurément (pour plusieurs causes, dont l'accroissement de la demande, pénuries intermittentes, volatilité de leurs prix...)et dépasser les capacités financières de la Caisse Générale de Compensation, dans sa rubrique alimentaire, entraînant des déficits croissants, donc un endettement démesuré .

De son côté, l'agriculture tunisienne, dans son ensemble, n'est plus en mesure, dans sa dynamique actuelle, d'améliorer sa contribution à la balance de la sécurité alimentaire, compte tenu des nombreuses contraintes à son intensification. La plupart des diagnostics des performances globales de cette agriculture arrivent à ce constat patent. De plus, l'absence d'une vision claire officielle de l'avenir de ce secteur et de son rôle dans la réalisation de ses fonctions structurantes de l'économie nationale, sociale et environnementale, lui fait perdre les chances d'une renaissance à la faveur des nouvelles technologies dans tous les domaines pour améliorer ses performances et contribuer davantage à l'équilibre de la balance alimentaire du pays. Le pilotage de ce secteur baigne encore dans l'improvisation de solutions de court terme (à l'instar de la toute récente stratégie (improvisée) de réalisation de l'autosuffisance en blé dur en 2023). Pourtant, le pays dispose d'une multitude d'études prospectives et de stratégies sectorielles (céréales, oléiculture, ACTA, Eau-2050...) restées en attente de prise en compte dans une nouvelle politique. Au plan de la sécurité alimentaire, les politiques sociales prises depuis l'indépendance, mises à jour à la faveur des changements des modèles de développement (1973 et 1986, notamment) ont certes permis la préservation d'une grande part de la population de la faim, la malnutrition et leurs conséquences sanitaires, tout en marginalisant les populations les plus vulnérables(femmes, enfants et population rurales du Nord-ouest, du Centre-ouest et Sud-est) avec une prévalence élevée des maladies liées à la malnutrition.

Face à un tel bilan, la première réponse attendue est d'ordre politique, elle se décline dans une série de choix d'objectifs globaux nationaux en cascade, au premier desquels figure " Faut-il encore investir dans ce secteur compte tenu de ses nombreuses difficultés dont la levée "coûtera très cher" à la nation, ou alors privilégier les importations ?

➤ Dans le cas d'une réponse négative, comment en appréhender les multiples conséquences relatives notamment à :

- à la sécurité et la souveraineté alimentaire et nutritionnelle, ainsi qu'à la souveraineté nationale ?

- au sort de tous les acteurs dans les multiples filières et à celui du patrimoine des

ressources naturelles ?

- à l'avenir de la ruralité et des populations rurales dans leurs diversités géographiques en relation avec leurs systèmes de production ?

- au coût réel de cette option, celle de l'inaction ?

➤ Si par contre la réponse est positive et va vers une option d'une agriculture performante et durable, suscitant le développement agricole et rural, l'assurance d'une meilleure efficacité dans l'accomplissement de la sécurité alimentaire, au profit de toutes les parties prenantes et en vue de la réalisation concomitante des ODDs, il y a, alors, urgence d'en préciser les contours, l'approche de son édification et la mise à disposition des moyens à mettre en œuvre, dont en particulier les grandes réformes recommandées tant clamées et réclamées par de nombreuses investigations.

Dans cette perspective, il est proposé **une vision de la transformation de cette agriculture** déclinante en une autre beaucoup plus performante, tenant compte des contraintes endogènes et des multiples risques liés aux menaces exogènes dont principalement ceux du cc climatique et du marché alimentaire mondial. Cette vision est centrée sur **l'exploitation agricole** considérée comme **centre de décision et d'action** pour le progrès technique et social, elle est structurée en premier lieu sur la levée de la première contrainte à l'intensification, à savoir le déficit hydrique climatique par des irrigations complémentaires ménagées (**ICD**) avec différentes ressources en eau conventionnelles et non conventionnelles. Leur mobilisation nécessite l'adoption et la maîtrise **du nexus "énergie renouvelable- eau- agriculture"** au profit de tous les usages agricoles. Cette vision aura évidemment un coût élevé mais pourrait être en mesure de relever plusieurs défis économiques, sociaux et environnementaux, au bénéfice des générations actuelles et futures, elle permettra de revoir tout le système alimentaire et son financement sur un autre jour. Les petites et moyennes exploitations, considérées aujourd'hui comme de grandes contraintes à l'intensification auraient l'opportunité de devenir la locomotive du progrès agricole durable, générant un processus de développement rural local incontestable. Quant au coût de cette transformation, Il revient à la communauté nationale tout entière d'en payer le prix, et pas seulement les producteurs. Le choix final de cette option est sociétal, donc éminemment politique. Son évaluation ne devrait pas être seulement économique, mais plutôt holistique car il s'agit non seulement de la consolidation de la sécurité alimentaire nationale, mais du développement du secteur agricole et du milieu rural.

Dans cette orientation, l'agriculture aura, entre autres, à augmenter son poids dans la balance alimentaire du pays, dans une nouvelle dynamique de progrès et de durabilité, elle **sera exprimée en termes de "maîtrise des énergies renouvelables"**.

Les projections des productions moyennes en céréales et en oléiculture en particulier débouchent sur un potentiel de l'ordre de :

25 millions de qx de céréales/an

2 millions de tonnes d'olive à huile/an

Enfin, la portée de cette vision ne devrait pas uniquement locale, bien au contraire. Elle serait en mesure, à travers une gestion intégrée de la ressource eau au niveau de tout le pays, de susciter des synergies, actions et interactions entre les systèmes de production, tant au niveau régional qu'à ceux inter-régional et national. Ce serait une autre contribution d'aller vers une optimisation inclusive des divers modes de valorisation des ressources en

eau, en sol et en énergie solaire visant, entre autres, la sécurité alimentaire du pays et le développement rural. Les schémas suivants illustrent ces synergies

Fig.27 Synergie entre les 3 grands système de production du Centre et du Sud tunisien (Mhiri A. 2018)

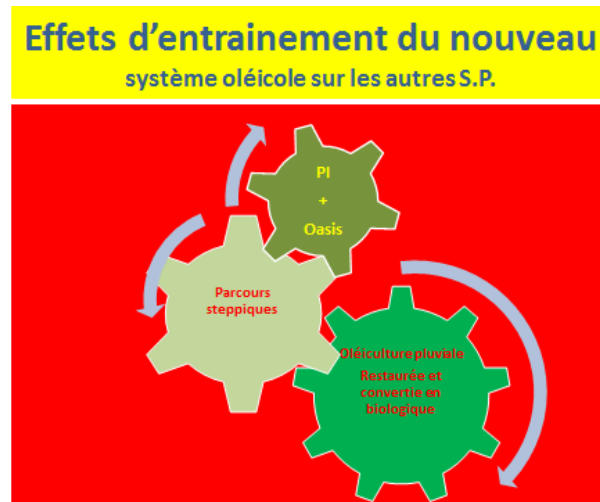
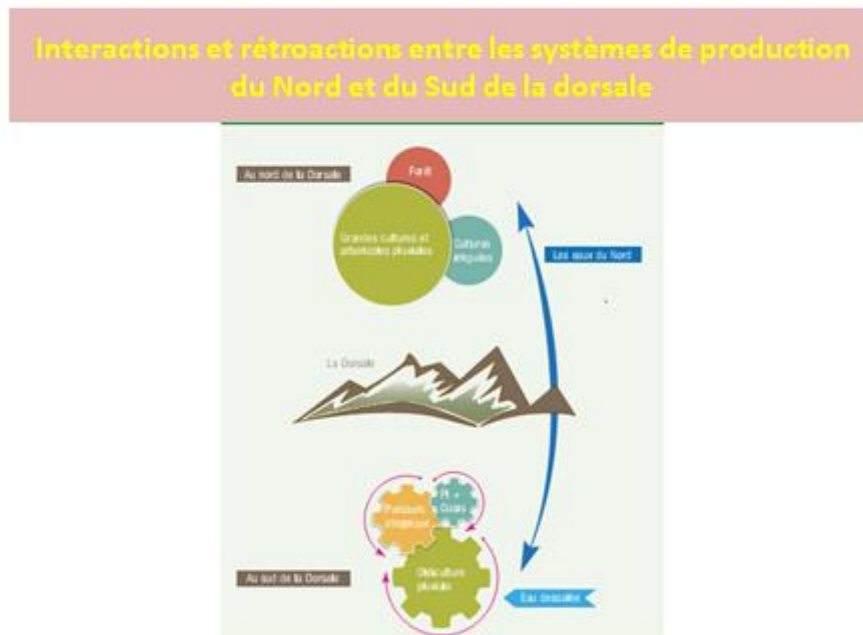


Fig.28 (Mhiri A. 2018)



Mais il importe de préciser que si cette vision est en mesure contribuer, dans une large mesure, à augmenter la part de notre agriculture à la sécurité alimentaire, elle intègre cet objectif spécifique dans un objectif global qui est le développement de tout le secteur agricole pour en faire la locomotive du développement rural au niveau local et de la croissance économique au niveau national.

Dans cette perspective, cette avancée par l'innovation vers le progrès devrait se poursuivre, au-delà de l'horizon 2050, dans une deuxième étape et toujours moyennant une appropriation affirmée et remise à jour du Nexus Energie Renouvelable-Eau-Agriculture, vers une agriculture 4.0 hyper-hypertensive, intelligente, de précision, en milieu contrôlé, valorisant au mieux les rares ressources naturelles des zones arides.

Bibliographie

ITES, 2017. Revue stratégique sur la sécurité alimentaire et nutritionnelle en Tunisie, 244p.

MARHP/AFD, 2021. Contribution aux éléments de la phase préparatoire du processus du Plan National d'Adaptation pour la sécurité alimentaire ; Identification et évaluation des options d'adaptation au changement climatique. Version finale, 74p.

MARHP/AFD, 2010. Actualisation concertée de la politique agricole ; nouvelles orientations pour relever les défis de l'étape. 116p.

Mhiri A. 2018, 2018. L'agriculture tunisienne à la croisée des chemins. Quelle vision pour une agriculture durable ? 280 p. Imprimé par SIMPACT et édité en compte d'auteur, disponible aux librairies 'Al kitab' 'Al Moez' 'Claire-fontaine' 'Caliga'...

Mhiri A. 2021. Les changements climatiques, l'agriculture, la sécurité alimentaire et le développement rural en Tunisie. 7p. Leaders, 02-06-21

Mhiri A. 2021. A propos des risques du développement de la culture du colza dans les systèmes céréaliers en Tunisie. 6p. Leaders, 22-11-21.

Mhiri A.2021. Et les blouses vertes ? Réalités n° 36, du 15-21 avril 2021, 2p.

MARHP/STUDI. 2022. Eau-2050, rapport 4, vision et stratégie, 268p.