

SAUVER
DES VIES
CHANGER
LES VIES



ANALYSE & OPPORTUNITES
POUR UNE APPROCHE RESILIENCE COMMUNE
Camps de réfugiés Sahraouis, Tindouf
Algérie | الجزائر



Programme
Alimentaire
Mondial

Mars 2019

Analyse et opportunités pour une approche Résilience Commune

Camps de réfugiés de Tindouf

Auteur : François Eyt

Publié en Mars 2019

Evaluation : Novembre-Décembre 2018

Remerciements aux **Autorités Sahraouies** et à l'ensemble des **Partenaires** pour leurs participations et contributions actives dans les discussions, sans lesquelles cet exercice n'aurait pas été possible.

Remerciements à l'équipe du PAM pour son appui, particulièrement **Muriel Calo, Emmanuel Safari** et **Hadi Kahlouch** pour leurs nombreuses contributions.

Pour informations complémentaires, merci de contacter :

WFP Alger

Romain Sirois, *Directeur Pays*

romain.sirois@wfp.org

Armand Ndimurukundo, *Directeur Adjoint Pays*

armand.ndimurukundo@wfp.org

Photos de couverture : *Tineke D'haese*

Autres photos du document et info graphisme : *François Eyt*

Tous les droits sont réservés. La reproduction et la diffusion des informations contenues dans ce produit d'information à des fins pédagogiques ou à d'autres fins non commerciales sont autorisées sans autorisation écrite préalable des détenteurs des droits d'auteur, à condition que la source soit pleinement reconnue. La reproduction des éléments de ce produit d'information à des fins de revente ou à d'autres fins commerciales est interdite sans autorisation écrite. Les demandes d'autorisation doivent être adressées au Directeur de la Division des communications, e-mail : wfpinfo@wfp.org

© **PAM- Final- 1^{er} Mars 2019**

World Food Programme



Programme Alimentaire Mondial

TABLE DES MATIERES

Table Des Matières

INTRODUCTION.....	6
RESUME EXECUTIF	6
1 CONTEXTE.....	9
1.1 Contexte structurel	9
1.2 Contexte conjoncturel	13
2 OBJECTIF.....	16
3 METHODOLOGIE.....	18
4 LIMITATIONS.....	20
5 L'AGRICULTURE DANS LE DESERT	22
5.1 La genèse de l'agriculture dans les camps.....	22
5.2 Les conditions de l'agriculture.....	24
5.3 La production végétale	27
5.4 La production animale.....	31
6 LES OPPORTUNITES LOCALES	36
6.1 Le secteur agricole	36
6.2 La production et transformation à grande échelle au niveau institutionnel	36
6.3 Les microentreprises de productions et transformations alimentaires dans les camps...	52
7 SYNERGIES.....	57
7.1 Renforcer l'accès à des produits locaux.....	57
7.2 Consolider les capacités locales.....	66
7.3 Améliorer l'utilisation.....	76
7.4 Assurer les complémentarités et les synergies entre les acteurs et secteurs.....	77
8 CONCLUSION & RECOMMANDATIONS	80
9 ANNEXES.....	84

Acronymes

ADE	Autorité en charge du Développement Economique
AECID	Agencia Española de Cooperación Internacional al Desarrollo
AFAD	Association des Femmes Algériennes pour le Développement
CRA ARC	Société du Croissant Rouge Algérien <i>Algerian Red Crescent Society</i>
CRS SRC	Société du Croissant Rouge Sahraoui <i>Sahrawi Red Crescent Society</i>
CBT	Cash-based Transfer
CISP	Comitato Internazionale per lo Sviluppo dei Popoli (Italie)
CSP	Country Strategic Plan
DGAPSI	Direction Générale des Affaires Politiques et de la Sécurité Internationale
DRC	Danish Refugee Council
ECHO	European Commission Humanitarian Aid
FCS	Food Consumption Score Score de Consommation alimentaire
FEFA PLWG	Femmes enceintes et allaitantes <i>Pregnant and Lactating Women and Girls</i>
GAM	Global Acute Malnutrition
GFA	General Food Assistance
HCR UNHCR	Haut-Commissariat aux Réfugiés des Nations Unies <i>United Nations High Commission for Refugees</i>
HEA WASH	Hygiène, Eau et Assainissement <i>Water, Sanitation and Hygiene</i>
HEB	High Energy Biscuits
PSPP ICSP	Plan stratégique pays provisoire Interim Country Strategic Plan
ICT	Information and Communications Technology
ONG NGO	Organisation Non-Gouvernementale <i>Non-Governmental Organization</i>
ONGI INGO	Organisation Non-Gouvernementale Internationale <i>International Non-Governmental Organization</i>
JAM UNHCR/WFP	Mission d'Evaluation Conjointe HCR/PAM Joint Assessment Mission UNHCR/WFP
MAM	Malnutrition Aigüe Modérée Moderate Acute Malnutrition
MoU	Memorandum of Understanding
MNP	Micronutrient Powder
M&E	Monitoring and Evaluation
NFI	Non-Food Items
OMS WHO	Organisation Mondiale de la Santé <i>World Health Organization</i>
OXFAM	Oxford Committee for Famine Relief
PAM WFP	Programme Alimentaire Mondial <i>World Food Programme</i>
PDM	Post Distribution Monitoring
SDG	Sustainable Development Goal
SNF	Specialized Nutritious Foods
TGH	Triangle Génération Humanitaire
UNICEF	United Nations Children's Emergency Fund

INTRODUCTION

L'Algérie accueille des réfugiés du Sahara occidental depuis 1975. Les camps de réfugiés sont situés dans un environnement désertique aride à hyper aride (27mm de précipitation annuelle) où les conditions de vie sont extrêmes et les possibilités de résilience limitées. Les réfugiés restent fortement dépendants de l'assistance humanitaire extérieure pour leur survie. (94% rapportent que leur principal revenu provient de l'assistance humanitaire)¹. Or, la réduction des financements humanitaires depuis plusieurs années a eu un impact important sur la diversification alimentaire (réduction de la distribution de produits frais, de protéines animales...) et les apports nutritionnels pour la population réfugiée. Si les enquêtes nutritionnelles de 2016 indiquent une amélioration de certains indicateurs (tendance à la baisse de la malnutrition aiguë globale (MAG) observée depuis 2010), d'autres sont en augmentation de manière inquiétante comme la prévalence d'anémie chez les femmes enceintes (60%)² et allaitantes (72%)³.

La réduction des financements qui engendre un stress et une instabilité de l'assistance humanitaire se conjugue avec des disponibilités locales limitées notamment au niveau de la production agricole. Plusieurs initiatives ont été lancées par différents acteurs humanitaires et locaux pour la mise en place d'une agriculture destinée à diversifier les besoins alimentaires dans les camps. Cependant, si les résultats sont encourageants à différents niveaux (familles, wilayas et institutionnels) ils restent encore marginaux. (En termes de bénéficiaires et de productions)

C'est dans ce contexte difficile que le PAM a développé des activités de moyens de subsistance à partir de 2016 avec des projets de culture hydroponique puis aquacole en 2018 pour accompagner les opportunités locales de diversification alimentaire. L'objet de ce rapport est de présenter les résultats d'une analyse et d'identifier des opportunités de résilience en tenant compte du mandat du PAM afin de renforcer la sécurité alimentaire et nutritionnelle dans les camps. Sur la base de cette analyse, une stratégie globale de résilience incluant l'ensemble des partenaires investis dans la sécurité alimentaire et nutritionnelle sera élaborée de manière commune.

RESUME EXECUTIF

Ce rapport est une approche de la **Résilience Commune** servant de base de travail pour des activités de résilience répondant à une **Stratégie Partagée** entre l'ensemble des acteurs intervenant dans la sécurité alimentaire et nutritionnelle.

Dans le cadre du Plan Stratégique Pays Provisoire 2018 (PSPP) et du futur Plan Stratégique Pays, le PAM cherche à promouvoir les opportunités locales pour diversifier, compléter et enrichir le régime alimentaire des populations réfugiées du Sahara Occidental.

L'opération du PAM se décline en plusieurs interventions :

- Distribution d'un panier de base pour les réfugiés en situation d'insécurité et de vulnérabilité alimentaire.

¹ Food Security Assessment for Sahrawi refugees, Algeria 2018

² Nutrition Survey Saharawi Refugee Camps, Tindouf, Algeria 2016

³ Ipidem

- Assistance par des projets de moyens d'existence pour les populations les moins vulnérables
- Couvrir les besoins spécifiques des enfants et des femmes enceintes et allaitantes pour prévenir les risques de malnutrition et d'anémie.

Afin de consolider la **résilience nutritionnelle** des populations sahraouies, le PAM et l'ensemble des acteurs intervenant dans la sécurité alimentaire cherchent à :

- 1- Renforcer l'accès à des produits locaux (production végétale et animale) et la microentreprise (transformation et distribution)
- 2- Améliorer l'utilisation (sensibilisation, nutrition, eau, hygiène...)
- 3- Consolider les capacités locales (institutions et communautés)
- 4- Assurer les complémentarités et synergies entre les acteurs et les secteurs (Sécurité alimentaire, Agriculture, Développement économique, Education, Santé...)

Ainsi, les axes d'intervention du PAM pour les trois années à venir seront :

- ✓ Au niveau de la distribution générale :

Améliorer la distribution générale, par un meilleur accès à des aliments enrichis. L'huile est déjà achetée et enrichie localement, aussi le PAM pourrait travailler à enrichir d'autres articles de la distribution générale achetés localement comme la farine. Ce travail permettrait d'accompagner les fournisseurs locaux et de renforcer leurs capacités dans l'enrichissement des aliments.

- ✓ Au niveau des distributions spécifiques :

Le PAM, en coordination avec les autorités locales et les acteurs investis dans la sécurité alimentaire et nutritionnelle, accompagnera l'accès à des aliments disponibles localement afin d'améliorer la couverture des besoins nutritionnels spécifiques des femmes enceintes, allaitantes et des enfants.

Les aliments disponibles pour les besoins spécifiques sont :

- ✓ Protéines animales : Les œufs et la viande de poulet produits localement dans la ferme avicole de N'Jaila, comme la viande de dromadaire qui est disponible dans les magasins des camps. A partir du second semestre 2019, le projet du PAM-TGH de pisciculture de N'Jaila offrira une nouvelle option de source de protéines animales.
- ✓ Céréales : Projet de construction d'une fabrique de biscuits par les partenaires, micro-entreprises de boulangeries et de fabriques de couscous et de dérivés de l'orge dans les camps. Ces disponibilités sont récentes dans les camps, aussi une étude de marché et de faisabilité devra être effectuée pour définir les capacités et la viabilité de ces options locales.
- ✓ Produits frais : Les jardins nationaux/régionaux sont une source de production. Plusieurs types de légumes riches en vitamines/micro nutriments et cultivés de manière biologique, seraient ainsi disponibles notamment durant les mois d'hiver et de printemps (de janvier à juin) dans les camps.
- ✓ Produits à forte valeur nutritionnelle : Les camps possèdent de nombreux arbres de moringa au niveau du CEFA et du jardin de Bougarfa. Les feuilles peuvent être consommées fraîches ou transformées en poudre.

L'ensemble de ces produits pourrait constituer les éléments d'options complémentaires de menus pour l'alimentation scolaire ainsi que celle des femmes enceintes et allaitantes.

- ✓ Au niveau de l'assistance des moyens d'existence des familles :

Le projet hydroponie PAM-OXFAM pourrait être développé et enrichi au niveau des familles par l'optimisation des ressources (eau, fertilisant...) et de l'intégration des différentes activités : production de fourrage couplé avec la production de produits frais et de protéines animales (amélioration de la race locale par sélection/ alimentation/ technique d'élevage et introduction de nouveaux animaux comme les poules ou les lapins.)

Afin de renforcer la durabilité de ces activités, l'ensemble des acteurs investis dans la résilience alimentaire et nutritionnelle travailleront pour :

- ✓ Le renforcement des capacités des institutions locales et des communautés tant au niveau technique (maîtrise des processus de production, transformation, standards, maintenance...), qu'économique grâce à des expertises disponibles dans le contexte local, (Agences, ONG...) nationales (algériennes) ou internationales (Organisations internationales, Universités, secteurs privés ...)
- ✓ Le renforcement des capacités au niveau des foyers par une étude CAP (Connaissances, Attitudes, Pratiques) et des programmes de sensibilisation de large diffusion afin que les réfugiés profitent au maximum des apports nutritifs des aliments auxquels ils ont accès.
- ✓ La recherche de financements pluriannuels nécessaires aux projets de production, transformation et notamment agricole.
- ✓ Le suivi et l'évaluation pour consolider les activités mises en place et mesurer leur impact sur la sécurité alimentaire et nutritionnelle des bénéficiaires.

1. CONTEXTE

1.1 CONTEXTE STRUCTUREL

- **Algérie, pays hôte depuis 1975**

L'Algérie a accueilli les populations réfugiées du Sahara Occidental dès 1975. Le pays hôte reconnaît à ces populations le statut de réfugiés (prima facie) qui les protège contre le refoulement et leur donne accès à une assistance humanitaire de base. Les réfugiés peuvent accéder à des soins médicaux (hôpitaux, spécialistes...) et à une éducation (lycées, universités) sur le territoire algérien. Les routes goudronnées entre les camps, le gaz (distribution de bouteilles chaque mois), l'électricité, comme l'autorisation d'accéder aux sources d'eau sont fournis par l'Etat Algérien. Actuellement, tous les camps ont accès à l'électricité sauf celui de Laayoun partiellement électrifié. Un passeport peut être facilité par les autorités algériennes pour le déplacement des réfugiés à l'étranger. Les réfugiés sahraouis peuvent ouvrir un compte bancaire en Algérie et pratiquer des activités de commerce durant les trois jours de marchés à Tindouf. En revanche, ils ne peuvent pas accéder à un emploi sur le marché du travail algérien, créer des entreprises hors des territoires cédés à la gestion du POLISARIO (Frente Popular de Liberación de Saguía el Hamra y Río de Oro) par l'Etat Algérien.

- **La wilaya de Tindouf, à l'extrême sud-ouest de l'Algérie**

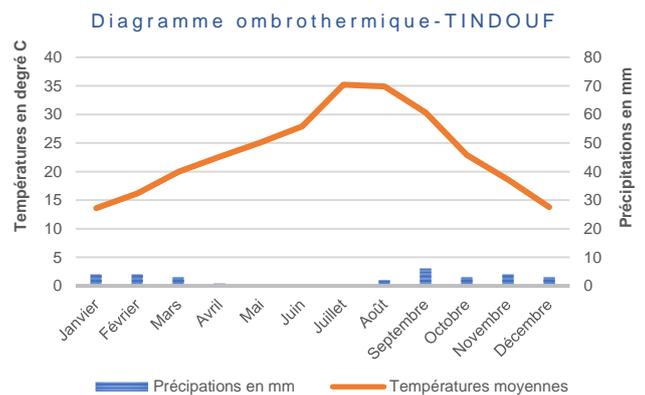
Les camps se situent dans la wilaya de Tindouf à l'extrême sud-ouest de l'Algérie. La seule véritable voie de communications pour la région se situe au nord à cause du contexte frontalier tendu entre le Maroc (416 kilomètres de frontière) et le Sahara occidental (42 kilomètres de frontière). L'ouverture récente d'un poste frontière avec la Mauritanie et le goudronnage progressif de la route vers Zouerate représente une opportunité future pour améliorer les échanges avec la Mauritanie et l'Afrique subsaharienne. Au nord, la ville la plus proche, Béchar se situe à 800 km. Les communications terrestres avec les régions du nord dépendent de la N50, véritable

cordon ombilical entre Tindouf et les grandes villes portuaires de l'Algérie (Oran : 1500 km, Alger : 2000km). L'aéroport de Tindouf permet des vols réguliers vers Alger (2h30 de vol) et Oran. Enfin, la région de Tindouf est une zone militaire pour le contrôle des régions frontalières et du sud. Les déplacements sont ainsi soumis à autorisation et contrôle.

- **Un environnement aride**

Les camps de réfugiés sont situés dans un environnement désertique, aride et rocailleux (appelé Hamada). Les conditions de vie extrêmes se caractérisent par :

- Des températures élevées : elles peuvent atteindre 55 degrés Celsius durant les mois de juillet et août.
- Des précipitations faibles
- Des épisodes de vents de sable violents capables de détruire des abris et de sécher des cultures en quelques heures.



- **Organisation des camps**

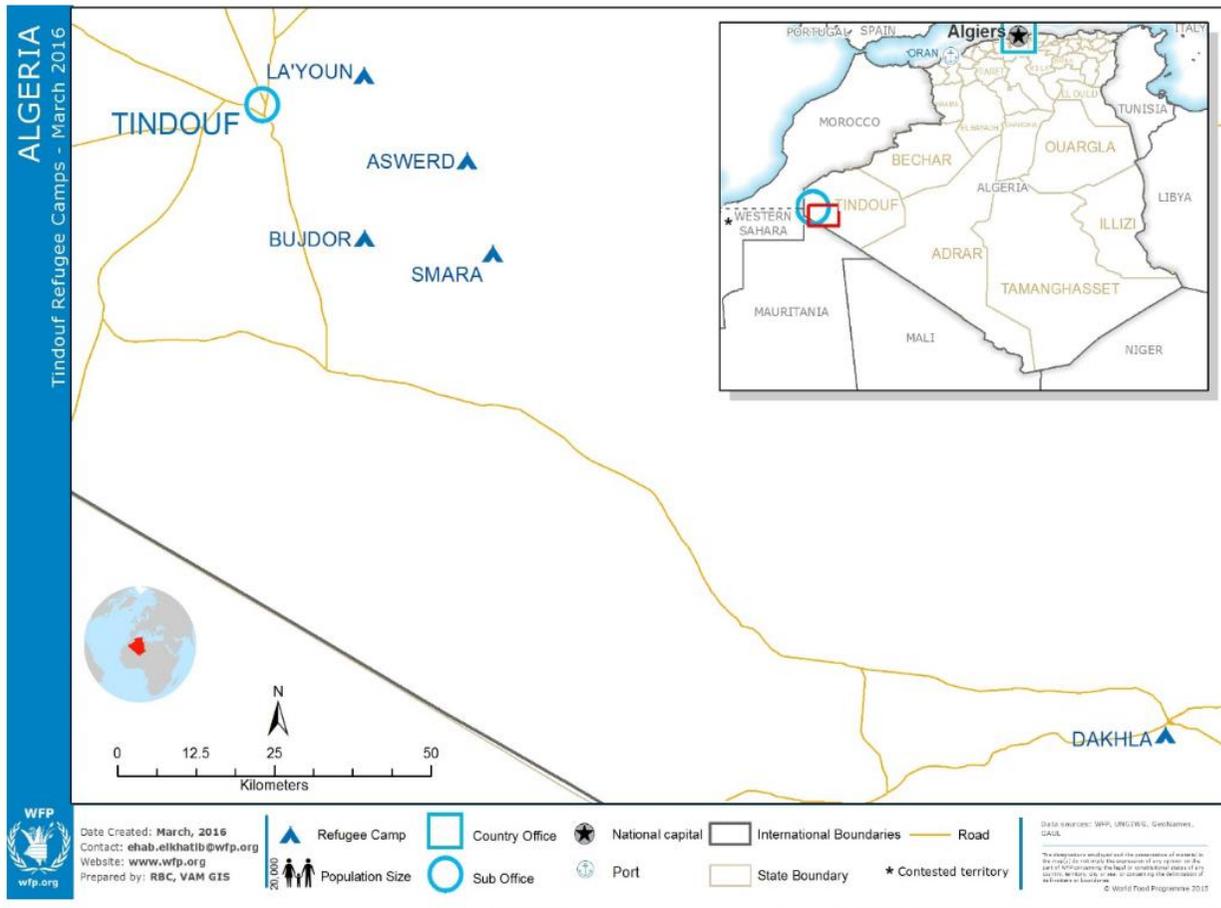
La population réfugiée se répartit dans cinq camps :

Laayoun, Auserd, Smara, Bujdur et Dakhla. L'Etat algérien a accordé l'administration de ces camps au POLISARIO. Chaque camp est administrativement appelé une wilaya, divisée en daïras (de trois à sept par wilaya) et en barrios (quatre par daïras). Chaque wilaya possède ses propres services administratifs (gérés par un Wali), de santé (un hôpital par wilaya⁴ et un centre de Santé par daïra) et d'éducation (écoles maternelles, primaires, collèges). Le camp de Rabuni est le centre administratif où se trouvent les principales institutions : (Institutions du POLISARIO, l'hôpital Central de Rabuni, une partie des bureaux des Agences UN et des ONG). Les réfugiés ont vécu, durant les premières années, dans des tentes traditionnelles appelées khaïmas, puis, au fur et à mesure du temps, ils ont commencé à construire des abris en dur composés de blocs d'adobe (mélange de terre locale et d'eau) et de toits en tôle métallique. Depuis les dernières inondations d'octobre 2015, de plus en plus d'abris construits en blocs de ciment ont fait leur apparition. Aujourd'hui, ces trois types d'abris coexistent.



PHOTO 1 : CAMPS DE DAKHLA : 2016

⁴ Sauf le camp de Bujdur qui se trouve à quelques kilomètres de l'Hôpital national de Rabuni



CARTE 1 : SITUATION DES CAMPS DE TINDOUF

TINDOUF	
CAMPS DE RÉFUGIÉS	
POPULATION : 173 600	
	LAAYOUN POP : 50 500 Distance Tindouf : 10 KM- Dairas : 6 Barrios : 24. Jardin Régional : 1 Nappe phréatique à 3-5 mètre de profondeur Électrification non terminée Trois marchés principaux-Gelta, Hagunia et Doura
	AUSSERD POP : 36 400 Distance Tindouf : 35 KM- Dairas : 6 Barrios : 24 Jardin Régional : 0 Électrification Deux marchés principaux
	SMARA POP : 50 700 Distance Tindouf : 53 KM- Dairas : 7 Barrios : 28. Jardin Régional : 1 Électrification Deux marchés principaux / Un marché important d'animaux / Centre de Jeunesse
	BUJDUR POP : 16 500 Distance Tindouf : 25 KM- Dairas : 3 Barrios : 12 Jardin Régional : 0 Électrification Un marché principal
	DAKHLA POP : 19 500 Distance Tindouf : 180 KM- Dairas : 7 Barrios : 28. Jardin Régional : 1 Électrification Nappe phréatique à 1-3 mètres de profondeur Un marché principal

TABEAU 1 : CARTE D'IDENTITE DES CAMPS

- **La population réfugiée**

La population réfugiée des camps de Tindouf est composée des personnes qui ont fui les territoires du Sahara Occidental à partir de 1975 et de leurs descendants.

Le nombre des réfugiés a été actualisé par le HCR au mois de mars 2018 à 173 600⁵ avec une proportion de 51% d'hommes et 49% de femmes. La majorité de la population est constituée par les adultes de 18 à 59 ans : 89 800, suivi par les mineurs 65 300 et enfin les personnes les plus âgées (à partir de 60 ans) 18 500.

Les femmes en âge de procréer (15-49 ans) sont au nombre de 43 300 et les enfants entre 0 et 5 ans sont 21 000.

Selon l'évaluation de la sécurité alimentaire dans les camps, le PAM a déterminé trois grands groupes⁶ de niveau de sécurité alimentaire :

- 12% de la population soit 20 832 personnes sont en situation de sécurité alimentaire.
- 58% de la population soit 100 688 personnes sont en situation de vulnérabilité alimentaire.
- 30 % de la population soit 52 080 personnes sont en situation d'insécurité alimentaire

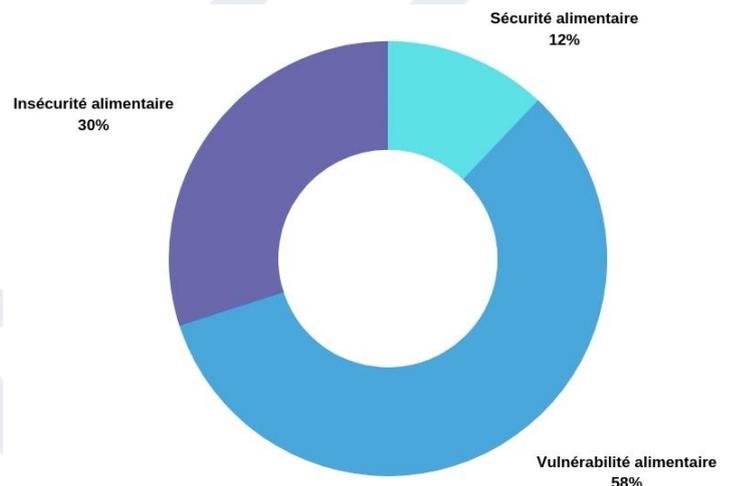


FIGURE 1 GROUPE DE POPULATION FACE A LA SECURITE ALIMENTAIRE

- **L'assistance humanitaire**

En 1986, l'Etat algérien a demandé aux Nations Unies de prendre en charge l'aide humanitaire pour les réfugiés du Sahara Occidental jusqu'à ce qu'une solution durable soit trouvée. Cette crise fait partie selon l'index de la DG ECHO de crises oubliées. Le PAM et le Haut-Commissariat aux Réfugiés (HCR) ont fourni les besoins alimentaires et non alimentaires pour les réfugiés lors des 30 dernières années. Le HCR, le PAM et UNICEF sont les trois principales agences des Nations Unies⁷ à travailler actuellement dans les camps avec une quinzaine d'organisations :

- Mouvement de la Croix Rouge et du Croissant Rouge : CICR, Cruz Roja Española (CRE), le Croissant Rouge Algérien (CRA), le Croissant Rouge Sahraoui (CRS)
- Les ONG: Oxfam Solidarité, Comitato Internazionale per lo Sviluppo dei Popoli (CISP) Triangle Génération Humanitaire (TGH), Danish Refugee Council (DRC), Handicap international (HI) Medico international (MI) Asociación de Técnicos y Trabajadores sin Fronteras (ATTSF), Médicos del Mundo (MDM), Solidaridad

⁵ Sahrawi Refugees in Tindouf, Algeria- Total In-Camp Population

⁶ Ces proportions correspondent à celles obtenus par DRC (notamment pour les groupes des extrêmes) dans leur étude « Livelihoods and Market Study Sahrawi Refugee Camps of Algeria (May-July 2016) mais qui se basaient sur des critères sociaux économiques avec 33% de la population très pauvre, 57 % de la population pauvre/moyen (26% / 31%) et 10 % de la population dans la meilleure situation. Ce sont aussi à peu près ces mêmes proportions qui ont été présentées par les résultats préliminaires du JAM HCR-PAM en 2016.

⁷ UNMAS est aussi présent pour des activités de déminages mais dans les territoires du Sahara Occidental à l'est du Mur de séparation.

Internacional-Andalucía (SI), Medicus Mundi Catalunya (MMC), Mundubat, Movimiento por la Paz (MPDL), Ojos del Mundo, Ceraï, AFAD, Infocom...

Les Agences et les ONG travaillent en collaboration avec les institutions locales suivant les secteurs d'interventions, comme indiqué dans le tableau suivant :

INSTITUTIONS SAHRAOUIES	SECTEURS D'INTERVENTION		AGENCES, ONG
Autorité de la coopération		Coordination générale	Toutes
Autorité de la Santé Publique		Santé	HCR, UNICEF, MDM, MMC, MI, TGH, CISP, OJOS DEL MUNDO
Autorité du développement économique		Agriculture	PAM, OXFAM, CERAÏ, AFRICA 70, CISP, TGH
Autorité de l'eau et environnement		Eau, Hygiène et Assainissement	HCR, SI, TGH, CISP, MPDL, CRE
Autorité de la jeunesse et sport		Moyens de Subsistances, Jeunesse, Sport	HCR, OXFAM, DRC, CISP, TGH, INFO'COM
Autorité des affaires sociales et promotion de la Femme		Protection/Inclusion	HCR, CICR, TGH, HI
Autorité d'éducation		Education	UNICEF, CISP, AFAD, MUNDUBAT, INFO'COM
Autorité de la construction		Construction	HCR, OXFAM, CISP, CRE, TGH
Autorité de la Justice		Protection	HCR, CISP, MPDL
Croissant rouge sahraoui (CRS)		Sécurité alimentaire/Logistique /Coordination	PAM, OXFAM, ATTSF, CRE, CRA, CISP, MPDL
Société civile : Unms, Nova, Afapredesa...		Sensibilisation/ Plaidoyer	OXFAM, CISP

TABLEAU 2 : SECTEURS D'INTERVENTION ET ACTEURS

Les agences et les organisations spécialement investies dans la sécurité alimentaire et nutrition sont :

- Le PAM, OXFAM, CRE, CRS, CRA, ATTSF pour la partie distribution alimentaire générale
- MUNDUBAT, CISP, UNICEF pour la partie alimentation et sensibilisation jardin d'enfants et scolaires
- Le PAM, HCR et UNICEF pour utilisation, sensibilisation, prévention et traitement notamment auprès des FEFA
- OXFAM, CERAÏ, AFRICA 70, TGH pour la partie productions locales

1.2 CONTEXTE CONJONCTUREL

La Stratégie de résilience du PAM s'inscrit et répondra à une série de changements conjoncturels :

- **La baisse des financements**

Depuis les années 2014-2015, les sources de financement pour la crise des réfugiés du Sahara Occidental ont diminué pour différentes raisons :

- Apparition de graves crises humanitaires, dont quatre de niveau trois : République Démocratique du Congo, Irak, Syrie, Yémen.
- Crise économique mondiale qui a touché des pays traditionnellement donateurs comme l'Espagne qui finance au travers de l'AECID, des communautés, provinces...
- Fatigue des bailleurs à cause de la durée de la crise, d'un schéma répétitif de l'assistance humanitaire et d'un manque de lisibilité et de cohérence par rapport aux nombres de planification de l'assistance : 90 000 réfugiés les plus vulnérables pour le HCR, distribution de 125 000 rations pour le PAM, financement pour 125 000 rations de la part de l'AECID mais de 90 000 pour ECHO à partir de 2016.

- ✓ **Une distribution alimentaire moins diversifiée et instable**

La réduction des financements humanitaires depuis plusieurs années a eu un impact important sur la diversification alimentaire (produits frais) et la régularité dans la distribution alimentaire générale (rations incomplètes, adaptées...) engendrant un stress aussi bien au niveau des bénéficiaires, des agences UN, des partenaires que des autorités locales.

Ainsi l'année 2017, a été marquée par :

- ✓ La réduction de la ration de produits frais (ration de 3kg en 2016 à moins de 2 kg en 2017)
- ✓ La fin des distributions des boîtes de maquereaux
- ✓ Utilisation du stock pré-positionné de la Croix Rouge Espagnole pour couvrir des instabilités dans l'approvisionnement.

Selon l'évaluation de la sécurité alimentaire du PAM en 2018, 94 % de réfugiés déclarent que leur principale source de revenus provient de l'assistance humanitaire. Aussi, les réductions et adaptations de la ration distribuée par le PAM et les partenaires se sont traduites par une dégradation des indicateurs.

- ✓ Le pourcentage de ménages ayant un faible score de consommation alimentaire (FCS) a augmenté par rapport à 2016, soulignant une consommation réduite de protéines animales.
- ✓ Le score de diversité alimentaire (DDS) montre une diminution du nombre de groupes d'aliments consommés.
- ✓ Accès faible à des aliments à base en vitamine A, C, en riboflavine et en fer dû à la réduction des produits riches en micronutriments, tels que les haricots, le CSB, les aliments frais et le poisson en conserve.

- ✓ **La situation nutritionnelle**

Les résultats de l'enquête nutritionnelle de 2016, comparés aux enquêtes précédentes, indiquent une amélioration de la situation concernant :

- ✓ La MAG : malnutrition aiguë globale (taux actuel comparable à ceux de la communauté d'accueil : sud de l'Algérie),
- ✓ Le retard de croissance (taux nettement inférieur à celui de 2012).

Cependant, des problèmes de santé persistent ou s'aggravent :

- L'anémie : la prévalence de l'**anémie** a augmenté chez les enfants âgés de 6 à 59 mois (39,5%) et chez les femmes en âge de procréer notamment chez les femmes enceintes (60%) et les femmes allaitantes (72%)
- Le **surpoids, l'obésité** en particulier chez les femmes,
- Les maladies non transmissibles telles que le **diabète, l'hypertension,**
- La condition **céliaque.**

Selon les différentes évaluations faites dans les camps, cette situation de la nutrition peut s'expliquer en partie par :

- ✓ Une assistance alimentaire non adaptée à un contexte de crise de longue durée. Le panier de base, normalement prévu pour des crises de courte durée, doit être complété par un apport en vitamines, minéraux et autres oligo-éléments.
- ✓ La qualité de l'eau et promotion de l'hygiène jugée insuffisante selon les résultats préliminaires de l'enquête nutritionnelle de 2016
- ✓ Les habitudes alimentaires : L'enquête sur les habitudes nutritionnelles réalisée par la Croix-Rouge espagnole met en évidence certaines habitudes alimentaires et sociales ayant un impact sur la santé des populations : la consommation d'hydrates de carbone comme base de l'alimentation, des niveaux très élevés de consommation de sucre conjugués à une activité physique insuffisante.
- ✓ **Les autorités locales promeuvent la production locale**

En 2016, un décret interministériel a consacré la nouvelle stratégie des autorités sahraouies qui vise à promouvoir la production de produits locaux au niveau des institutions au travers de jardins dits institutionnels. Durant la campagne 2017-2018, 22 institutions étaient concernées : Autorités, protocoles, centres de santé... Afin de mieux coordonner les activités en lien avec l'Agriculture dans les camps, les autorités ont sollicité la mise en place d'une plateforme semestrielle. La première réunion a eu lieu au mois de septembre 2018.

- ✓ **Nouvelle approche du PAM**

Face aux changements, le PAM a aussi adapté son approche dès 2016 avec la mise en place :

- ✓ De projets de moyens de subsistance dans les camps au travers de projets innovants utilisant la technique de l'hydroponie pour la culture de fourrage vert puis un projet aquacole initié et appuyé par le PAM.
- ✓ Un département Résilience au sein de son équipe terrain à Tindouf.
- ✓ La présence du Directeur Adjoint Pays à Tindouf
- ✓ La création d'un poste de nutritionniste
- ✓ Une évaluation de la sécurité alimentaire dans les camps pour préparer ses nouveaux chiffres de planifications de l'assistance alimentaire en fonction du nouveau chiffre de réfugiés identifiés par le HCR.
- ✓ Un cadre adapté de planification de l'opération du PAM en Algérie :
Auparavant, l'assistance alimentaire et nutritionnelle du PAM était organisée via l'Intervention prolongée de secours et de redressement (IPSR). A partir de 2018, dans le cadre de sa nouvelle méthodologie de planification, le PAM a élaboré le Plan Stratégique Provisoire Pays 2018 (PSPP) pour faciliter la continuité de l'opération mais aussi introduire de nouvelles activités notamment de moyens de subsistance et de modalités de l'assistance alimentaire. Il est prévu qu'en 2019 l'Algérie ait son propre Plan Stratégique Intermédiaire Pays (PSIP) dans lequel sera comprise la population réfugiée sahraouie.

Ce nouveau cadre pluriannuel doit permettre :

- ✓ Une meilleure visibilité sur la planification et le financement pour assurer la stabilité de ses activités notamment dans l'assistance alimentaire globale et scolaire.
- ✓ La consolidation et la mise en place des projets de moyens de subsistance
- ✓ L'introduction progressive de nouvelles modalités de l'assistance alimentaire et nutritionnelle.



La stratégie de résilience s'accorde avec la politique générale de résilience du PAM⁸ et s'inscrit dans l'approche du PSPP en Algérie et de l'approche du PAM au niveau mondial⁹ dont le but est de répondre aux objectifs du Programme de développement durable à l'horizon 2030. Notamment le n°2 : Faim « zéro » :

*Éliminer la faim, assurer la **sécurité alimentaire**, améliorer la **nutrition** et promouvoir l'**agriculture durable***

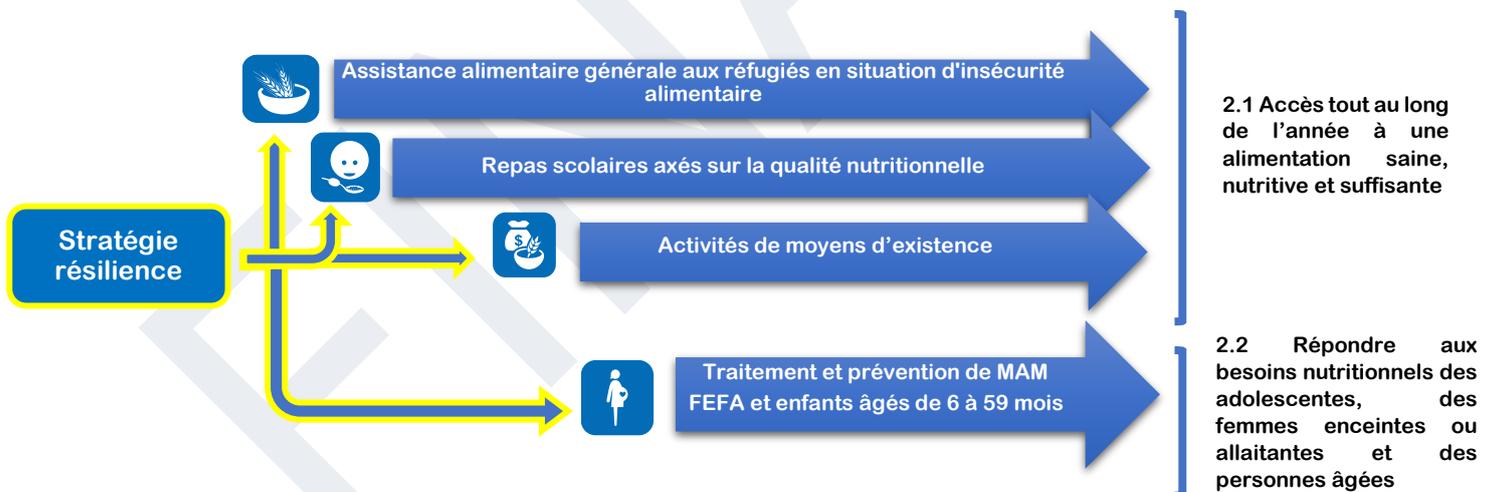
Les objectifs spécifiquement visés en Algérie sont :

2.1 Accès tout au long de l'année à une alimentation saine, nutritive et suffisante

2.2 Répondre aux besoins nutritionnels des adolescentes, des femmes enceintes ou allaitantes et des personnes âgées

La future stratégie de résilience ne se résumera pas seulement à la mise en place d'activités de moyens d'existence mais visera à renforcer l'ensemble de l'assistance humanitaire au niveau de la sécurité alimentaire et nutritionnelle,

Les objectifs spécifiquement visés en Algérie sont :



coordonnée par le PAM en collaboration avec les autorités locales et les organisations partenaires. Aussi, la future stratégie de résilience doit être partagée et portée collectivement par l'ensemble des acteurs investis (autorités, agences, ONG...) non seulement dans la sécurité alimentaire et nutritionnelle mais aussi dans les secteurs de la santé, de l'éducation et de l'eau, hygiène et assainissement, moyens d'existence... Les autorités

⁸ Politique de renforcement de la résilience au service de la sécurité alimentaire et de la nutrition

<https://www.wfp.org/content/policy-building-resilience-food-security-and-nutrition>

⁹ Plan Stratégique du PAM (2017-2021) <https://www.wfp.org/content/wfp-strategic-plan-2017-2021>

du développement économique qui régissent le secteur de la production agricole dans les camps (production végétale, animale, service vétérinaire...), sont les principaux interlocuteurs et facilitateurs de la mise en place de projets de production dans les camps financés par le PAM et exécutés par les ONG.

Cependant, de nouvelles synergies doivent être créées entre les différentes autorités, agences et ONG pour la mise en place d'une stratégie commune qui s'appuie sur les opportunités locales de production, transformation et distribution et les besoins prioritaires identifiés dans les camps.

Le but de la future stratégie de résilience est d'accompagner de manière progressive à une plus grande autonomie, les réfugiés sahraouis en matière de sécurité alimentaire et nutritionnelle.

2. OBJECTIF

Définitions et objectifs

✓ **Résilience :**

Selon la définition du PAM, la résilience est l'aptitude « à résister aux chocs et aux facteurs perturbateurs sans conséquences préjudiciables durables sur le développement. Cette définition a été formulée de manière à être concise et à permettre de mesurer la résilience. Elle englobe des notions figurant dans d'autres définitions, notamment : l'ensemble des moyens nécessaires avant, pendant et après les chocs et les perturbations, et en particulier :

- ✓ *La capacité d'absorption : résister à un choc ou aux effets d'érosion que provoque un facteur perturbateur en réduisant le risque qu'ils représentent et en amortissant leur impact, ce qui contribue à l'endurance et à la permanence des moyens d'existence et des systèmes ;*
- ✓ *La capacité d'adaptation : faire face au changement en faisant des choix par anticipation et en connaissance de cause, ce qui améliore progressivement la gestion des risques ;*
- ✓ *La capacité de transformation : modifier l'éventail des choix disponibles grâce à l'autonomisation, une gouvernance améliorée et un environnement porteur, ce qui permet de faire évoluer positivement les systèmes, les structures et les moyens d'existence »¹⁰*

✓ **Autonomie / self reliance :**

L'autonomie désigne la capacité d'une personne, d'un ménage ou d'une communauté à satisfaire à ses besoins fondamentaux, ainsi qu'à exercer ses droits économiques et sociaux d'une façon digne et durable. **Dans un contexte de camps de réfugiés, l'objectif n'est pas l'autonomie mais de viser PLUS d'autonomie**

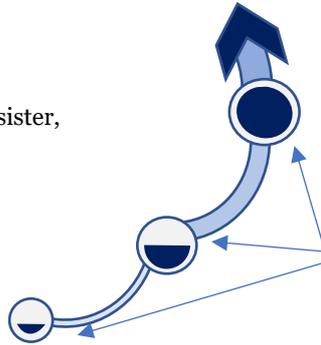
✓ **Moyens d'existence/ livelihood :**

Activités qui permettent aux populations de subvenir à leurs besoins fondamentaux, comme manger, boire, se loger et s'habiller. En exerçant ces activités de subsistance, les personnes acquièrent les connaissances, les compétences, les relations sociales, les matières premières et ressources nécessaires pour satisfaire leurs besoins individuels ou collectifs de façon durable et digne.

¹⁰ Politique de renforcement de la résilience au service de la sécurité alimentaire et de la nutrition
<https://www.wfp.org/content/policy-building-resilience-food-security-and-nutrition>

Plus d'autonomie : Le but

Résilience : Capacité de résister, d'absorber et de se relever



Moyens d'existence : Un des moyens pour se relever et tendre vers plus d'autonomie. Les institutions et les communautés sont accompagnées pour consolider leurs capacités de moyens d'existence

Le PAM partage avec le HCR une vision commune selon laquelle les réfugiés en situation prolongée doivent vivre dans la dignité et atteindre progressivement une plus grande autonomie en matière de sécurité alimentaire et de nutrition, tout en s'efforçant de trouver l'objectif final d'une solution durable.¹¹



L'objectif de cette étude est de réaliser une analyse sur les opportunités de résilience et de synergies possibles avec les besoins identifiés dans le cadre du mandat du PAM pour **améliorer l'autonomie dans la sécurité alimentaire et nutritionnelle** des populations sahraouies. Aussi, le PAM comme leader et l'ensemble des acteurs intervenant dans la sécurité alimentaire travailleront à :

- 1- Renforcer l'accès à des produits locaux (production, transformation, distribution)
- 2- Consolider les capacités locales (institutions et communautés)
- 3- Améliorer l'utilisation (sensibilisation, nutrition, eau, hygiène...)
- 4- Assurer les complémentarités et synergies entre les acteurs et les secteurs (Sécurité alimentaire, Agriculture, Développement économique, Education, Santé...)

¹¹ JOINT STRATEGY Enhancing Self-Reliance in Food Security and Nutrition in Protracted Refugee Situation

3. METHODOLOGIE

Cette étude est le fruit d'une approche fondée sur le croisement des sources recueillies avec plusieurs outils auprès de différents acteurs

- ✓ Une première partie de collecte de données a été réalisée lors d'une première visite de 15 jours sur le terrain auprès des partenaires énumérés ci-dessous (voir « sources primaires »).
- ✓ Puis une seconde visite d'un mois, a permis de confronter et croiser les premières analyses avec les autorités et organisations partenaires puis d'étudier les synergies possibles entre opportunités d'activités de moyens d'existence dans les camps et besoins prioritaires identifiés.
- ✓ Enfin une journée de travail collectif avec l'ensemble des partenaires a permis de dessiner les premières bases de la mise en place d'une stratégie de résilience commune partagée et portée par l'ensemble des acteurs.

L'approche choisie a été principalement qualitative pour un premier travail d'analyse de la situation de la résilience dans les camps. Pour des raisons de sensibilité politique, mais aussi du caractère récent de l'approche résilience dans les camps et de recul, les données quantitatives restent à analyser dans le cadre de futures études.

1- Sources primaires :

- ✓ Entretien semi-structuré avec les partenaires (Agences UN, ONG, Institutions locales, bailleur) Les réunions avec les différents acteurs ont permis de dégager les stratégies Résilience de chacun, d'évaluer les activités déjà mises en place, les succès, les lacunes, les leçons apprises, les stratégies d'adaptation et de durabilité, voire d'autonomisation.
 - ✓ Agences UN : UNHCR, UNICEF, PAM
 - ✓ ONG: Oxfam, TGH, DRC, CERAİ, AFRICA 70, CISP, CRE, CRS
 - ✓ Bailleurs : ECHO
 - ✓ Institutions locales : CRS, AED
- ✓ Visites et évaluations de projets sur le terrain avec les partenaires et bénéficiaires.
Le but de ces visites était d'évaluer de manière directe avec les bénéficiaires les difficultés rencontrées, les mesures de mitigations mises en place, mettre en perspective leur projet dans la durabilité et leur impact dans la sécurité alimentaire au niveau des familles.
 - Projet Hydroponie, Smara
 - Projet Aquacole, N'J'aila
 - Projets moyens d'existence, Bujdur (Elevage de chèvre, production des dérivés de l'orge : Couscous, farine...)
 - Projet de jardins familiaux, Laayoun.
- ✓ Entretiens semi-structurés avec des Focus Group.
Ces focus group ont servi à appréhender l'approche des populations face à la situation de la sécurité alimentaire et de son évolution dans les camps puis de réfléchir aux solutions locales avec leurs opportunités et risques.
 - ✓ Groupe mixte bénéficiaire de projets agricoles, Laayoun
 - ✓ Groupe mixte non bénéficiaire de projets agricoles, Smara

2- Sources secondaires :

Une analyse documentaire a été réalisée pour examiner les politiques, stratégies et projets existants dans les camps de réfugiés du Sahara Occidental, ainsi que les évaluations du PAM.

Les documents étudiés, notamment pour la partie agricole, ont porté sur des périodes anciennes (plus de 10 ans) afin de comprendre quels projets avaient déjà été mis en place dans le temps et étudier leur durabilité. Les autres études sont beaucoup plus récentes (2015-2018) et reflètent les dernières tendances de l'approche de l'assistance humanitaire dans les camps avec une part croissante de la résilience.

Liste non exhaustive :

Stratégie :

- ✓ PAM: Algeria transitional interim country strategic plan (2018)
- ✓ Enhancing Self-Reliance in Food Security and Nutrition in Protracted Refugee Situations (2016)

Evaluations :

- ✓ PAM: Food Security Assessment for Sahrawi Refugees (2018)
- ✓ PAM-HCR: Nutrition Survey Saharawi refugee camps (2016)
- ✓ PAM-HCR: Joint Assessment Monitoring. Résultats préliminaires (2016)
- ✓ PAM: Livelihood Mission debrief Tindouf (2015)
- ✓ HCR : Livelihood Strategic Plan. Résultats préliminaires (2016)
- ✓ OXFAM : Etat des lieux et évaluation du projet hydroponique (2017)
- ✓ OXFAM : Evaluation du secteur agricole dans les camps sahraouis (2017)
- ✓ OXFAM : Evaluation des projets livelihoods (2017)
- ✓ OXFAM: WASH need Assessment in Sahrawi camps (2017)
- ✓ OXFAM: Perfil de medios de vida de la población saharawi refugiada en campamentos de Tindouf
- ✓ DRC: LH and Market report Sahrawi Camps (2016)
- ✓ DRC: Saharawi Livelihoods Market Study (2017)
- ✓ CRE: Encuestas de hábitos nutricionales de la población refugiada saharawi
- ✓ CERAI: Manual de huertos familiares agroecológicos en el desierto

Planifications :

- ✓ PAM: Proposal for the use of the Cash-Based Transfer (CBT) distribution modality to address anaemia in the Sahrawi Refugee Camps (2018)
- ✓ HCR: Sahrawi Refugees in Tindouf, Algeria- Total In-Camp Population (2018)
- ✓ PAM: Goat breeding proposal (2018)

Rapports d'activités

- ✓ OXFAM : Rapport 1 et 2 sur les activités hydroponiques (2018)
- ✓ TGH : Rapport 1 sur les activités de fishfarming (2018)
- ✓ DRC : Rapport d'activités (2016-2017)
- ✓ Africa 70 : Rapport d'activités (2018)

4. LIMITATION

La principale difficulté à laquelle nous nous sommes confrontés était liée au manque de données quantitatives et/ou la contradiction de certaines informations. Aussi, après un premier travail d'évaluation, nous avons repris certaines données sur le terrain avec les principaux acteurs pour croiser, confronter et/ou valider certaines informations. Le caractère périphérique ou récent de l'approche résiliente dans le contexte de cette crise, ainsi que sa charge politique sont certainement des facteurs qui ont limité l'accès à certaines informations. D'une part, en raison d'un manque d'études approfondies et quantitatives sur une étude de marché complète et large dans les camps comme à Tindouf et les interrelations entre eux, et, d'autre part, dû au fait que des études sur les chaînes de valeurs font encore défaut. (Une étude est prévue par le HCR, mais aussi par Africa 70 sur la viande de dromadaire)

L'autre principale contrainte était liée aux restrictions et horaires de mouvements dans les camps. En effet, un travail sur la résilience alimentaire et nutritionnelle qui englobe plusieurs niveaux d'approches demande des enquêtes et de la présence sur le terrain pour observer les comportements au-delà des simples discussions et questionnaires.

L'AGRICULTURE DANS LE DESERT

5. L'AGRICULTURE DANS LE DESERT

Dans cette partie, nous allons établir une cartographie de l'ensemble des opportunités locales tant au niveau des secteurs que des acteurs en jouant sur différentes échelles pour étudier ensuite la manière de les intégrer dans l'opération du PAM.

5.1. LA GENESE DE L'AGRICULTURE DANS LES CAMPS

✓ L'alimentation traditionnelle des sahraouis

Afin de mieux comprendre le régime traditionnel de populations sahraouies avant leur installation dans les camps, nous avons discuté avec les personnes les plus anciennes lors des focus groupes pour :

- ✓ Identifier quels étaient les aliments traditionnels et les coutumes alimentaires des populations sahraouies
- ✓ Discerner les préférences alimentaires traditionnelles et celles qui perdurent dans le contexte de l'installation dans les camps, pour les intégrer dans la réflexion de l'analyse de résilience alimentaire et nutritionnelle.

Les premières populations sahraouies qui commencèrent à s'installer dans les camps, étaient en partie des nomades qui vivaient de l'élevage. Ces populations étaient appelées « fils des nuages » pour leurs aptitudes à observer et deviner où les nuages apportaient la pluie et ainsi transformer pour quelques semaines l'aridité du désert en verts pâturages, délices de leurs troupeaux de camélidés, caprins et ovins. Si la tribu avait l'intuition que des pâturages se trouvaient à un endroit, elle envoyait deux éclaireurs montés sur des dromadaires vérifier la zone et l'étendue des pâturages. Si ceux-ci étaient jugés suffisamment importants, un des éclaireurs retournait chercher la tribu pour lever le camp tandis que l'autre gardait les pâturages. La journée était en général rythmée par deux repas : *Leghde* à mi-journée et *l'e-she* à la nuit tombée et le cérémonial du thé jusqu'à cinq fois par jour. La base de l'alimentation de ces populations était les céréales et notamment l'orge (*zra*), avec lesquelles les femmes préparaient les farines pour le couscous, les bouillis et le pain. Avec les céréales, le lait constitue la base de l'alimentation de populations sahraouies. Le lait de dromadaire est consommé soit frais, soit caillé (*el ben er rayb*), soit mélangé avec de l'eau et du sucre (*zrig*)¹²

La viande (*el-ham*) est consommée lors des grandes occasions (fêtes religieuses, naissances...), ou durant les périodes de soudure lorsque les pâturages sont plus rares et que les ovins et caprins sont fatigués. Les animaux consommés sont généralement les mâles (boucs ou béliers), les femelles étant conservées pour la reproduction du troupeau et la production de lait.

Les meilleurs morceaux sont grillés (*meshwi*) dans la braise. Le reste est bouilli (*metbûkh*) dans une marmite, technique de cuisson qui préserve l'essentiel des apports vitaminiques de la viande¹³. Le lait et la viande étaient transformés pour la conservation durant les périodes de fin de lactation et de soudure. Ainsi, le lait était transformé soit en beurre rance (*edhen*) soit en morceaux de lait caillé séché (lorsque la production était importante et pour ne pas le jeter) qui étaient ensuite dilués dans l'eau pour leur réutilisation (*gars*). La viande était coupée en fines lanières puis séchée et conservée (*tishtâr*)¹⁴. D'autres aliments pouvaient compléter le régime alimentaire notamment en période de soudure. Les truffes, les graines, les baies et les racines de certaines espèces végétales étaient aussi connues et consommées : type de petit haricot blanc (*adlagan*). Lors d'un focus groupe, une des femmes a remarqué que certaines années, ils mangeaient les crickets qu'ils faisaient cuire dans le sable chauffé par la braise. Aujourd'hui, dans les camps, même si les modes de vie ont changé, la société sahraouie reste très fortement marquée par son passé nomade et sa culture. Les saisons continuent de rythmer les migrations de certaines familles qui partent à « El Badia » lorsqu'apparaissent les pâturages. Les voitures sont chargées des

¹² Alimentation, diététique et relations sociales au Sahara : l'exemple des pasteurs nomades maures de Mauritanie – Sébastien Boulay 2008

¹³ Ibidem

¹⁴ Ibidem

chèvres / moutons et du nécessaire pour la vie nomade (khaimas, couvertures, bidons d'eau, sac de farine...). Environ 35 %¹⁵-50%des familles réfugiées possèdent des petits ruminants comme ressource économique, pour le lait et la viande. La sédentarisation se retrouve aussi chez les éleveurs de dromadaires, certains restent toute l'année à la périphérie des camps pour la vente du lait et de la viande, d'autres continuent de transhumer une partie de l'année (automne-printemps). Enfin, les aliments traditionnels restent très prisés, il y a plusieurs boucheries de viande de dromadaire dans tous les camps, et leur lait est très recherché. Les familles qui vous accueillent dans leur khaimas offrent, lorsqu'elles en disposent, un bol « zrig ». Certains jeunes, avec l'appui d'organisations, ont monté des moulins et d'autres des fabriques familiales de couscous, de production de lait de petits ruminants. De manière plus récente, la consommation de viande de poulet a entraîné la création de petites fermes avicoles de production de chair dans le cadre des projets de moyens d'existence financés par ECHO et le HCR.



PHOTO 2 : PARTAGE DU "ZRIG" POUR LES INVITES

✓ La sédentarisation d'un peuple nomade

Avec l'établissement des camps, les populations se sont peu à peu sédentarisées. La production végétale a commencé de manière spontanée et non planifiée par certains réfugiés qui avaient des connaissances en agriculture. Dans les années 80, des techniciens agricoles sahraouis formés à l'étranger dans les pays « amis » : Cuba, Syrie... reviennent dans les camps. L'Autorité du Développement Economique a organisé peu à peu la mise en place du secteur agricole avec des départements en charge de l'agriculture et de l'élevage. Chaque wilaya et chaque daïra avait son jardin qui était dirigé par des directeurs-ingénieurs. Dans un contexte d'effort de guerre, les réfugiés participaient aux travaux de manière volontaire lors des campagnes agricoles. Les jardins ont fonctionné avec plus ou moins de réussite à cause des facteurs limitants dans les conditions des camps (quantité et qualité de l'eau, qualité des sols/appauvrissement/peu de fertilisation, ressources humaines, peu de connaissances, pas de recul sur les variétés les mieux adaptées aux conditions locales, semences...). La nécessité de mieux connaître et contrôler les éléments spécifiques liés à l'agriculture dans les camps va encourager la création future d'un Centre d'Expérimentation et de Formation Agricole : le CEFA.

Les années 90 puis 2000 sont marquées par la croissance de l'aide extérieure des associations, organisations et agences par le biais de :

- ✓ Distribution d'un panier alimentaire : (PAM : Panier de base, OXFAM, CRE, Mundubat : Produits frais, CISP : maquereaux...)

- ✓ Appui à la production agricole dans les camps. Ainsi, en 1988, est créé le centre avicole pour la production d'œuf et la distribution d'une protéine animale dans les camps. Malgré des difficultés, ce centre continue de fonctionner en 2018, avec en plus une nouvelle activité de production de poulets de chair. [L'Asociación de Amigos/as del Pueblo Saharaui de Extremadura](#) est l'une des associations qui a aidé de manière la plus continue les jardins nationaux notamment Dakhla dès 2001 avec l'introduction du système de goutte à goutte et la culture de carottes, navets, betteraves puis tomates et courgettes. En 2006-2007, l'association a élargi les projets aux jardins de Smara et N'Jaila avec l'installation de systèmes d'irrigation, de serres, de semences, machines, pièces de rechange... jusqu'en 2013-2014. De 2015 à 2017, Oxfam a poursuivi cet appui avec l'achat des produits frais pour les intégrer dans les circuits de la distribution. CERAI, depuis 2007, intervient dans la création des jardins familiaux à Dakhla et Laayoun jusqu'à aujourd'hui, la asociación Gent Solidaria de l'Horta Sud a appuyé la création du CEFA, Africa 70 intervient dans les aspects vétérinaires... Depuis 2016, le PAM finance des projets agricoles de

¹⁵ 35 % suivant le Food Security Assesment for saharwi refugees, Algeria 2018 et 50% suivant le JAM 2016

productions de fourrage vert hydroponique et une pisciculture de tilapias sur le site de N'Jaila. En 2017 les ADE ont mis en place 22 jardins institutionnels.

5.2. LES CONDITIONS DE L'AGRICULTURE DANS LES CAMPS

✓ L'eau

Le climat des camps se caractérise par des températures élevées (moyennes 25°C sur l'année) et des précipitations faibles (27 mm), caractéristiques des zones arides à hyper arides.

Les précipitations se concentrent essentiellement à la fin de l'été et l'automne parfois avec des épisodes violents (ex : inondations octobre 2015 : destructions de maisons, des semis...).

Dans ces conditions difficiles, seules les espèces locales peuvent se développer dans la région comme certains arbres : les acacias, les arganiers ; des plantes herbacées, ex : panicum turgidum ou encore les truffes et leur plante hôte l'helianthemum sessiliflorum, etc. Ces plantes du désert pouvaient être utilisées comme fourrage, plantes médicinales ou pour la construction et l'artisanat par les populations locales. La rareté de l'eau et du couvert végétal a obligé le mode de vie nomade jalonné par les puits et les pâturages.

Les eaux de pluie et de ruissellement sont donc à la fois faibles en quantité, réparties sur quelques mois et ne sont pas récupérées à la surface par manque de système de rétention d'eau. La disponibilité en eau pour permettre une agriculture de produits frais ne peut provenir ainsi que des nappes phréatiques. Les grands jardins nationaux et régionaux ont leurs propres disponibilités en eau grâce à des forages ou puits. Cependant, il peut arriver comme c'est le cas à Smara en été, où la demande en eau augmente que de l'eau soit puisée dans le jardin pour la distribution domestique. Pour les jardins familiaux et institutionnels, les disponibilités en eau sont différentes suivant les camps. Deux camps sont particulièrement bien pourvus en termes d'accessibilité avec des nappes peu profondes : Dakhla (1 et 3 mètres) et Laayoun (3 à 5 mètres) autorisant la présence de puits familiaux. Les autres camps ont un accès plus difficile avec des forages compris entre 90 et 120 mètres de profondeur¹⁶. La réalisation d'activités agricoles familiales ou communautaires dans les camps de Smara, Ausserd et Bujdur ne peut se réaliser qu'avec de l'eau de distribution.

Cette eau provient des forages et elle est directement traitée par osmose inversée sur deux sites¹⁷ :

- ✓ Smara qui fournit l'eau pour Smara, Bujdur et Rabuni
- ✓ Laayoun qui fournit l'eau pour Laayoun et Ausserd mais qui reçoivent l'eau de manière alternée chaque mois.

L'eau est ensuite acheminée vers les foyers (réservoirs familiaux) soit par un réseau de conduite et de camions citernes à Smara, Ausserd et Dakhla, soit par les seuls camions citernes à Laayoun (réseau de conduite vieux et obsolète) et Bujdur. Les camions effectuent des routes par daïras et remplissent les réservoirs des familles. Les familles qui ont plusieurs réservoirs peuvent en payant, recevoir davantage d'eau. Aussi, en l'absence de politique de contrôle, l'accès à l'eau n'est pas égal entre les familles. C'est durant les mois d'été que la demande augmente et que l'accès devient limité.

La disponibilité en eau pour la réalisation de production agricole communautaire ou familiale dans les camps d'Ausserd, Smara et Bujdur dépend de l'eau de distribution. Ainsi, dans les années 2005-2007, UNICEF qui avait lancé un projet de jardins familiaux dans l'ensemble des camps s'était heurté à des problèmes d'approvisionnement en eau à Ausserd et Smara. De la même manière, lors d'une visite de projet hydroponique à Ausserd, les bénéficiaires ont fait part de leur difficulté dans l'accès à l'eau.

Aussi la situation relative à l'eau reste fragile pour les raisons suivantes :

¹⁶ OXFAM: WASH need Assessment in Sahrawi camps (2017)

¹⁷ L'eau de Dakhla est traitée par un procédé de sédimentation, filtration et chloration

- La consommation a tendance à augmenter (actualisation du nombre de réfugiés, modernisation des modes de vie, nouvelles activités économiques...)
 - Les capacités et l'évolution des niveaux des nappes phréatiques ne sont pas estimées
 - Les nappes phréatiques restent l'unique source d'approvisionnement pour les camps.
- Aussi, pour une meilleure utilisation, il faudrait à la fois élargir les disponibilités en eau pour les activités agricoles et mettre en place des techniques qui économisent et rentabilisent l'utilisation de l'eau.

Disponibilité limitée 		
QUANTITE	QUALITE	RESEAU
Eau de pluie et ruissellement faible	Réserves des nappes phréatiques non estimées.	L'eau non traitée est impropre à la consommation : ex : +/-30% est rejetée de l'OI de Smara. Eau chargée en Cl- et NA + qui limitent la croissance des plantes.
		Ancienneté du matériel (camion et réseau : 12% de pertes)
Consommation en augmentation 		
Actualisation chiffre de réfugiés	Consommation des ménages	Activités économiques
173 600	Electrification et modernisation des équipements : machine à laver, climatisation...	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Commerces ✓ Reconstruction après les inondations ✓ AGRICULTURE

TABLEAU 3 : DISPONIBILITE ET CONSOMMATION EN EAU DANS LES CAMPS

CAMPS	Laayoun	Ausserd	Smara	Bujdur	Dakhla
Moyenne de quantité d'eau produite en m3 par jour par camps	815	543	935	401	729
Moyenne de quantité d'eau distribuée par camps avec perte (12% estimé)	717	478	823	353	642
Besoin pour les animaux (2016)	322	210	312	55	10
Moyenne de quantité d'eau distribuée pour la population	395	268	512	298	632
Population	50 500	36 400	50 700	16 500	19 500
Disponibilité moyenne L/pers/jours	8	7	10	18	32
Distribution (réseau et camion)					
Eau disponible pour activités agricoles					

TABLEAU 4 : DISPONIBILITE ET DISTRIBUTION PAR CAMPS

EAU	
Améliorer la disponibilité (Option difficile)	Contrôler la consommation (Option plus facile)
Court terme : 1 1. Utiliser les ressources des jardins régionaux (Smara par exemple) pour activités familiales ? 2. Cartographier l'ensemble des ressources hydriques possibles pour les activités agricoles. Inventaire des puits non utilisés et étudier les conditions de leurs réouvertures. 3. Utilisation et/ou traitement des eaux saumâtres rejetées de la plante d'osmose de Smara pour cultures de plantes supportant la salinité et l'aridité (betteraves, asperges, pastèques, quinoa, plantes fourragères : cactus de barbarie, atriplex, maireana brevifolia...)	Système d'irrigation : - Irrigation par inondation + paillage - Goutte à goutte - Utilisation d' <u>hydro-rétenteur</u> - Utilisation de <u>groasis waterbox</u> ⇒ Combinaison : Système de récupération de l'eau de pluie combiné avec des hydro-rétenteurs ou waterbox = réserve d'eau. Saison des pluies = saison des semis pour la plupart des plantes.
Long terme : 2 1. Prospection pour la wilaya d'Ausserd (Laayoun pourra ainsi profiter de sa production en totalité) 2. Etudier les moyens de retenir les eaux de ruissellement : cartographie des bassins versants, création de digues et mini barrages / demi lunes pour bassins de réceptions de l'eau, 3. Récupération eaux de toits ? => récupération + utilisation avec hydro-rétenteur 3. Traitement des eaux impropres par distillation solaire = réserve d'eau dédiée à l'agriculture pour Smara/Ausserd/Bujdur. 4. Récupération des eaux grises au niveau des ménages (formation, sensibilisation, accompagnement)	Recycler l'eau : - Hydroponie et/ou aquaponie + jardins / animaux Retenir l'humidité : - Serres, plantation d'arbres...

TABLEAU 5 : RECOMMANDATION EAU

✓ Le vent

La région des camps est un immense espace ouvert de faible altitude où s'engouffrent les vents d'influence Atlantique et du Sahara. Ces vents peuvent provoquer des tempêtes violentes détruisant parfois les abris. Les vents de sable, chauds et secs peuvent en quelques heures sécher des cultures qui ont mis des mois à pousser. Aussi, la protection des jardins par des barrières murales ou d'arbres est primordiale pour atténuer les effets de ces vents.

✓ Les sols

Les qualités des sols dans les camps ont été analysées au laboratoire du CEFA. Ils sont majoritairement alcalins, parfois avec des teneurs en sel importantes (salinité augmentée par l'eau d'irrigation) et se caractérisent par leur faible composition en matière organique. Aussi la fumure doit être répétée chaque année pour fertiliser des sols pauvres et appauvris par les campagnes agricoles. Toutes les ressources de fertilisants naturels disponibles dans les camps (Excréments, autres matières organiques...) pourraient être valorisées par le biais d'une réserve de compost alimentée toute l'année en vue des campagnes de fumure du mois de septembre.

VENT & INONDATIONS	
1	Construction de murs de protection, (en dur : adobe produits dans les camps) utilisation de serres construites dans les camps (centre de jeunesse de Smara) ; drainage des parcelles (travaux mois de pluie)
2	Barrière végétale : arbustes, arbres, cultures étagées
SOLS	
1	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Transport de terre des oueds un peu plus riche en sédiments (ex : Bougarfa) ✓ Fertilisation : compostage : valorisation des excréments + restes organiques (végétaux, coquilles d'œufs, biochar-cendre, thé...). ✓ Lavage des sols avec une eau en faible contenance en sel
2	Arbres : remonte l'eau et les minéraux des couches les plus profondes. Stabilise les sols Fabrication de terre « artificielles » terra preta

TABLEAU 6 : RECOMMANDATIONS VENTS, SOLS

5.3. LA PRODUCTION VEGETALE

La production de fruits et légumes servirait à pallier les carences en micronutriments et vitamines constatées dans le régime alimentaire des réfugiés, selon les différentes enquêtes d'évaluation, et à la réduction des distributions de légumes et de fruits dans les camps. En 2017, par manque de fonds, Oxfam qui distribuait des produits frais en collaboration avec la CRE et le CRS a réduit et espacé ses distributions, ce qui représente une réduction en apport de vitamines et micronutriments dans l'alimentation des réfugiés. Ex : Selon les évaluations réalisées (HDDS) en 2017, les carottes de la distribution étaient la seule source riche en vitamine A consommée pour 94% des réfugiés, de la même manière les pommes de terre étaient l'une des rares sources riches en vitamines C. L'accès à des produits frais dans les camps se réalise au travers soit, du marché, soit de la production locale. Cette partie sera consacrée aux opportunités de production locale au travers des différents types de jardins présents dans les camps.

✓ Les jardins

Les types de jardins

Il existe dans les camps, différents types de jardins :

- ✓ Jardins nationaux : Ils se trouvent à la périphérie des camps et sont gérés par le MED.
- ✓ Jardins régionaux : Smara, Dakhla et Laayoun, ils se trouvent à l'intérieur des camps et sont sous la responsabilité des ADE et des autorités de la wilaya.
- ✓ Jardins institutionnels créés depuis 2017 et au nombre de 22, ils sont sous la responsabilité des ADE et des institutions hôtes de ces jardins.
- ✓ Jardins de tailles moyennes gérés soit par des familles, soit par des coopératives
- ✓ Jardins familiaux gérés par des coopératives ou des familles et qui sont parfois couplés avec des activités de production de fourrage vert hydroponique.

Types de jardins	Lieux	Gestion	Production	Débouchés	Profil bénéficiaires
Jardins nationaux	N'Jaila, 9 juin, Bougarfa	ADE	Grande échelle	Vente organisations/distributions	Bénéficiaires avec des besoins spécifiques : Enfants (alimentation scolaire) et FEFA
Jardins régionaux	Laayoun, Smara et Dakhla	ADE + wilayas	Grande échelle	Vente organisations/distributions	Bénéficiaires avec des besoins spécifiques + bénéficiaires en capacité de gestion sur certaines parcelles

Jardins institutionnels	Vingt-deux jardins auprès des institutions	ADE + institutions hôtes	Echelle moyenne	Autoconsommation /distributions	Bénéficiaires avec des besoins spécifiques
Jardins de tailles moyennes	Coopérative de femmes de Bujdur, exploitations du 9 juin	Coopérative + famille	Echelle moyenne	Autoconsommation + vente	Bénéficiaires en capacité de gestion
Jardins familiaux	Ensemble des camps mais surtout Laayoun et Dakhla	Famille	Petite échelle	Autoconsommation + vente	Bénéficiaires en capacité de gestion

TABLEAU 7 : TYPE DE JARDINS DANS LES CAMPS

Suivant leur superficie, leur mode de gestion, leur capacité de production... ces jardins peuvent jouer des rôles à différentes échelles.

- ✓ Ainsi, les jardins nationaux et régionaux qui ont des superficies importantes (entre 6 et 14 ha), des ressources en eau (puits/forages), des équipements, gérés par les ADE, peuvent produire à grande échelle. Les bénéficiaires de ces productions peuvent être les populations avec des besoins spécifiques : enfants de 6 à 59 mois, FEFA, céliaques (privés de la farine du panier de base à cause du gluten)

Les produits frais de ces jardins pour être utilisés pour les personnes avec des besoins spécifiques.

- ✓ Les jardins de tailles moyennes produisent pour la vente et leur autoconsommation, les jardins familiaux produisent pour leur autoconsommation et vendre le surplus et/ou certaines herbes comme la menthe, le persil... Les bénéficiaires de ces projets sont des personnes qui ont le capital humain, technique et économique (avec appui d'organisation pour certaines) de maintenir ces activités.
- ✓ Enfin, les jardins institutionnels ont été créés pour l'autoconsommation des institutions et distribution en cas de surplus. Il serait intéressant d'approfondir le concept pour l'ensemble des institutions éducatives et de santé.

Les produits

De manière générale, les produits qui peuvent être cultivés et ont été cultivés dans les camps sont :

Légumes	Bulbes/ Tubercules	Carottes	Betteraves	Navets	Oignons	Ail	Pomme de terre
	Fruits/graines	Tomate	Piment	Concombre	Courge/Courgette	Melon/ Pastèque	Fève/ Haricot/petit pois
	Feuilles	Epinard	Blettes	Laitue	Moringa		
	Fleur	Chou-fleur					
Plantes condimentaires	Menthe	Coriandre	Basilic	Persil			
Fruits	Figues	Datte	Raisin	Grenade			
Plantes fourragères	Orge	Luzerne	Mil	Sorgho	Maïs		

TABLEAU 8 : PRODUCTION VEGETALE

Valeurs nutritionnelles

Ainsi, les fruits et légumes produits dans les camps peuvent apporter les vitamines, minéraux et oligo-éléments ciblés dans les évaluations nutritionnelles des camps.

- ✓ Vitamine A : Les carottes, courges, courgettes, tomates, épinards, basilic, blettes

- ✓ Vitamines B : Laitue, épinards, blettes, courgettes, haricots, choux-fleurs
- ✓ Vitamine C : Persil, coriandre, piments, pommes de terre, melons
- ✓ Calcium: Moringa, blettes, épinards, basilic, fèves, haricots,
- ✓ Fer : Moringa, betteraves, haricots, dattes, épinards

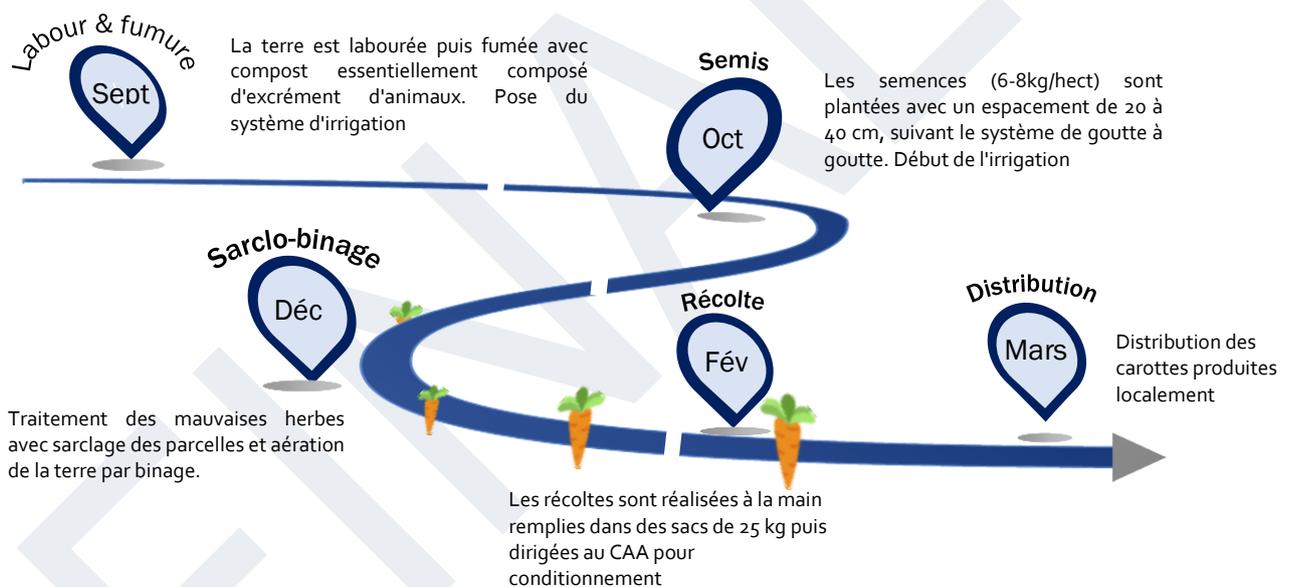
🌱 **Les semences**

Elles sont fournies par les organisations internationales (Ceraï...) et la dépendance à cet égard reste très forte, malgré une certaine production locale au niveau du CEFA. Un accompagnement dans la production de semences devra être consolidé afin de réduire la dépendance dans ce domaine.

🌱 **La saison culturale**

Dans des conditions optimales, la saison culturale comme à l'automne avec la préparation des parcelles (labour, fumure) puis les semis, le sarclo-binage jusqu'au mois de février où commencent les premières récoltes qui peuvent s'étaler jusqu'à l'été avec les oignons repiqués puis les melons et pastèques. Dans des conditions optimales, la saison culturale pourrait s'étendre de novembre à juillet.

Ex : Itinéraire technique de la culture de la carotte réalisée en 2015-2016 dans les jardins nationaux et régionaux



		Mois	Sept	Oct.	Nov.	Déc.	Jan	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil	Août	
		cultures													
Semis direct dans la terre	Navet														
	Betterave														
	Petit Pois														
	Fève														
	Carotte														
	Blettes														
	Ail														
	Persil														
	Coriandre														
	Melon														
	Pastèque														
Semis avec repiquage	Haricot														
	Laitue														
	Choux, Chx fleur														
	Piment														
	Aubergine														
	Oignon														
	Pomme de terre														
	Menthe														
Culture sous serre	Haricot Vert														
	Tomate														
	Courgette														
	Concombre														

8 mois de récoltes

Semis semis/culture sous serre repiquage récolte

TABLEAU 9 : ITINERAIRES TECHNIQUES DE QUELQUES CULTURES REALISEES DANS LES CAMPS ¹⁸

¹⁸ CERAI : Manual de huertos familiares agroecológicos en el desierto

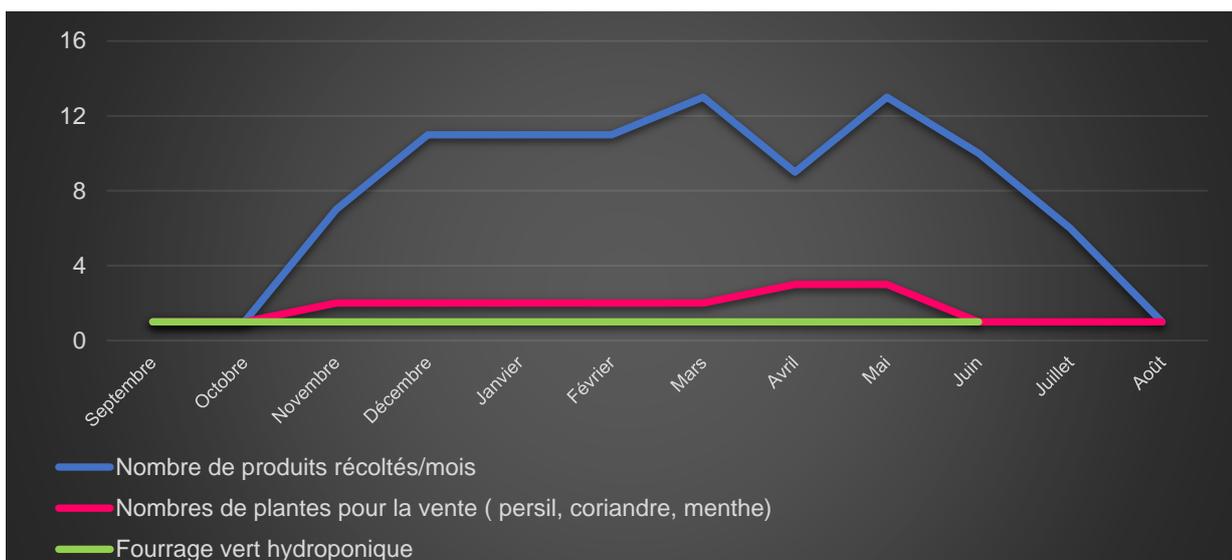


TABLEAU 10: NOMBRE DE PRODUITS QU'IL EST POSSIBLE DE RECOLTER PAR MOIS

Le pic pour les récoltes se situe à partir du mois de décembre jusqu'au mois de mai autrement dit, 6 mois de l'année. Les autres mois de l'année sont consacrés à la préparation des terres, labour et fumage au mois d'août, les semences en majorité au mois de septembre et d'octobre, l'irrigation durant l'automne, l'hiver et le printemps en grande partie. Les périodes de pluies correspondent avec la période de germination qui est à la fois un avantage et représente aussi un risque de destruction en cas de forte pluie.

5.4. LA PRODUCTION ANIMALE

Traditionnellement, l'élevage est une pratique très répandue chez les Sahraouis. L'élevage pratiqué, essentiellement de dromadaires, moutons et chèvres était de type nomade. Malgré la sédentarisation qui a peu à peu modifié leur gestion des animaux, la pratique transhumante s'est maintenue pour la plupart des personnes interrogées. En effet, partir à « Al Badia » (les territoires sous administration du Polisario) permet pour les réfugiés de profiter des pâturages pour leurs troupeaux mais aussi de nouer le lien avec sa terre, se ressourcer loin des camps, de changer d'air, de respirer un air pur, comme ils ont témoigné lors des focus groupes.

Les trois principales formes d'élevage rencontrées dans les camps sont :

✓ **Systeme périphérique des camps et transhumant**

Les élevages de dromadaires transhument suivant les disponibilités de pâturages notamment à la période des pluies à l'automne. Les éleveurs rejoignent « Al Badia » à environ 200-300km, pour profiter des pâturages suivant des parcours pratiqués depuis des siècles. Les années d'abondance, les troupeaux des éleveurs mauritaniens sont autorisés par droit coutumier à transhumer sur ces territoires. Cette période est vitale pour l'engraissement des femelles et la bonne croissance des petits dromadaires. Vers la fin du printemps (mois de mai) les éleveurs reviennent à la périphérie des camps pour la vente de lait.

✓ **Systeme périphérique des camps et sédentaire**

Ces élevages restent en permanence en périphérie des camps. Les dromadaires se nourrissent des rares pâturages de la zone (acacias, arbustes, herbes...) et de fourrages achetés en majorité à Tindouf. (fourrage sec (foin ou paille) orge en grain, pain sec, farine...) La composition de la ration est fonction des disponibilités, ce qui entraîne une certaine instabilité dans l'accès à une alimentation équilibrée et régulière. Les petits dromadaires sont gardés dans l'enclos pour inciter les mères à rejoindre les enclos en fin de journée et assurer deux traites par jour : matin

et soir. Certains de ces éleveurs peuvent aussi être des bouchers qui possèdent plusieurs dromadaires et les utilisent pour la vente de viande dans les boucheries des camps.

✓ **Systeme à l'intérieur des camps**

Les élevages de dromadaires des camps sont constitués d'une dromadaire et du petit dromadaire. Les animaux sont gardés dans des enclos durant toute la journée et leur alimentation est composée de fourrages provenant de Tindouf (foin, paille, farine...). Les élevages de petits ruminants sont composés de chèvres et de moutons. Selon une étude réalisée en 2011¹⁹, les élevages de

moutons sont constitués des races Kerrian /« ikraan » à toison blanche avec parfois des tâches noires. Les femelles seraient assez bonnes productrices de lait et de viande. (Cependant, un travail de recherche, de sélection et d'amélioration des conditions d'élevage, d'alimentation... devrait être effectué pour analyser les capacités laitières de ces moutons). Les autres races qui constituent le cheptel observé dans les camps sont les races :

- Sidaun qui provient du Mali, de l'Algérie et Mauritanie de couleur blanche, blanche et noire ou amande
- Adiman/« tidmant ».

La chèvre autochtone du Sahara est la Buzguender. Elle est en général de couleur noire et possède des oreilles moyennes à grandes qui pendent, les femelles ont des cornes en arc et les boucs en tire-bouchon. Ces chèvres ont une espérance de vie d'environ 9-10 ans. Les chèvres sont utilisées essentiellement pour la production de lait : environ 100-300 ml/par animal/jour suivant la période de lactation et de l'alimentation. Les moutons mâles sont élevés essentiellement pour la chair. Pour des raisons liées à la culture, le mouton sera tué « sacrifié » lors des grandes fêtes (fêtes religieuses, événement familial). La chèvre est consommée pour des événements de moindre importance. Les familles avec des troupeaux restreints (3/4 chèvres) récoltent le lait pour l'autoconsommation. Le lait est donné en priorité aux personnes en situation de vulnérabilité, personnes âgées, malades et enfants. Les petits ruminants constituent surtout un capital économique ou une « réserve bancaire » qui peut être utilisé pour des rentrées d'argent nécessaires. Selon les différentes études, entre 35 et 50% des réfugiés posséderaient des petits ruminants en troupeaux mixtes de chèvres/moutons de quelques têtes en moyenne 5-6 petits ruminants. DRC, dans son étude de marché, a utilisé la taille du cheptel comme un des indicateurs socio-économique des foyers, des plus pauvres (aucun animal) aux situations les plus aisées (6-10 animaux et plus)

La vente des animaux dépend de la catégorie de l'animal (ovin/caprin ; mâle/femelle) du poids et de la période de l'année, cependant, la vente la plus rentable est celle des mâles à cause de leur poids. Un mouton mâle peut rapporter 30 900 DZD (vente : 40 000 DZD - 9100 DZD de frais [alimentation, frais vétérinaire, eau...])²⁰. Certaines familles ont réalisé des croisements pour amélioration avec des races laitières comme la race canarienne par exemple.

Les petits ruminants sont gardés dans des enclos constitués de matériel de récupération (plaque de fer, treillis soudé...). Les excréments dans les enclos sont rarement collectés et valorisés. La distribution de la première ration qui peut être constituée à partir d'un mélange de restes des ménages (déchets organiques, farine, orge en grains, parfois lentilles cassées...) s'effectue vers 12h. Les adultes sont ensuite lâchés dans les camps où ils partent en quête de déchets (carton, plastique, restes...). Lorsque les animaux sont achetés de l'extérieur « Al Badia », les familles introduisent peu à



Grabado de las cabras (izquierda) y ovejas saharauis (derecha), realizado por D. Angel Dominguez

**FIGURE 2 :DESSIN DE CHEVRE ET MOUTON
REALISE PAR D. ANGEL DOMINGUEZ 19**



PHOTO 3: ALIMENTATION DES PETITS RUMINANTS

¹⁹ Caracterización genética de los pequeños ruminantes saharauis con microsatélites de ADN. M.Gomez, B.Slut, AM. Martinez, V. Landi, M.Ruiz y JV. Delgado

²⁰ OXFAM : Evaluation du secteur agricole dans les camps sahraouis (2017)

peu les déchets dans leur alimentation afin qu'ils s'habituent à ce nouveau « genre d'alimentation » afin d'éviter leur affaiblissement voire leur mort. Un vétérinaire des camps remarquait que les petits ruminants élevés dans les camps avaient plus de graisse et moins de viande que les animaux qui venaient de « Al Badia » à cause de leur mode de vie et de l'alimentation. De la même façon, la ration constituée à base des restes dans des seaux mélangés avec l'eau, couplé avec la chaleur, constitue un milieu favorable à la prolifération des bactéries. Ainsi, la combinaison de la mauvaise alimentation et de conditions d'hygiène peuvent entraîner des taux de mortalités importants.

Depuis environ 2- 3 ans, des élevages de poules à la fois pour la ponte ou la production de chair se sont développés dans les camps au travers de projets supportés par des ONG comme Oxfam ou DRC. Certaines familles visitées, ont développé de manière spontanée des élevages de lapin. Enfin, en 2018, une ferme aquacole pour la production tilapia a été construite sur le site de N'Jaila et l'équipement d'une ferme de dromadaires en stabulation est aussi prévue.

FEMNALE

OPPORTUNITES LOCALES

6. LES OPPORTUNITES LOCALES

Dans cette partie, les opportunités locales de production, transformation seront abordées dans une cartographie qui nous servira pour étudier les synergies possibles et la stratégie de résilience nutritionnelle.

6.1. LE SECTEUR AGRICOLE

Le secteur agricole dans les camps dépend de l'Autorité du Développement Economique (ADE). Les ADE sont constituées de personnels qualifiés en agronomie (docteurs, ingénieurs...) qui ont développé des institutions et des projets dans les camps. Ex : le CEFA, la culture hydroponique... Dans chaque camp, un directeur des ADE coordonne les activités dans les jardins nationaux/régionaux avec les responsables des wilayas. Le Directeur des jardins familiaux supervise le travail des coordinatrices des daïras qui accompagne les familles qui cultivent des jardins. Le directeur du centre avicole est en charge de toute la gestion de la ferme de N'Jaïla. Le directeur du CEFA assure les analyses, les expérimentations et les formations. Les ADE appuient depuis 2017 l'ensemble des jardins institutionnels, enfin, la direction de l'élevage assure la supervision des activités d'élevage dans les camps et du suivi vétérinaire.

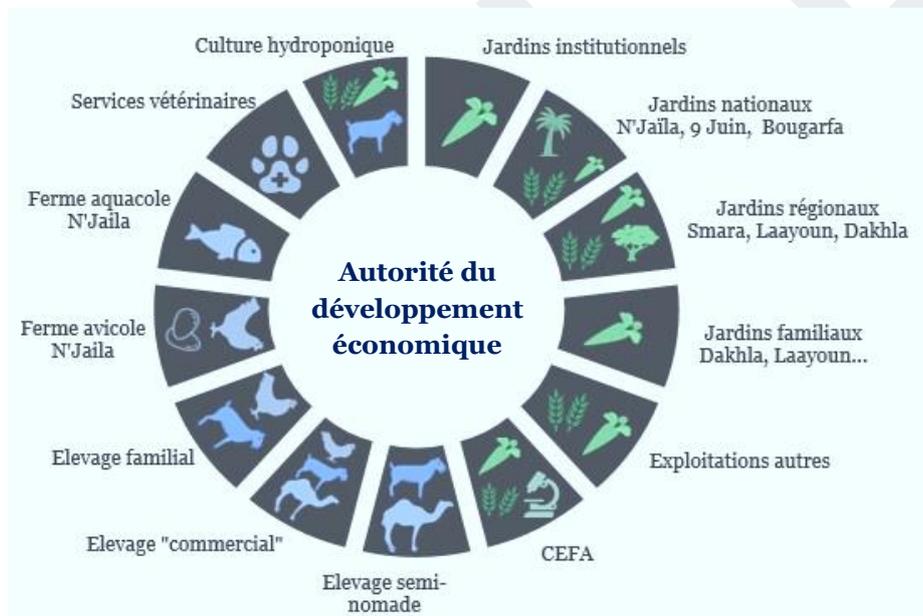


TABLEAU 11 : PRINCIPALES ACTIVITES AGRICOLES

6.2. LES PRODUCTIONS A GRANDE ECHELLE AU NIVEAU INSTITUTIONNEL

6.2.1. LES JARDINS NATIONAUX ET REGIONAUX

Les jardins nationaux et régionaux sont au nombre de six. Ils sont pour la plupart très anciens : 1978 pour N'Jaïla. Dès l'origine, la volonté politique était d'utiliser ces jardins et leur production pour les femmes en âge de procréer, les enfants malades et les personnes âgées.



PHOTO 2 : JARDIN DE N'JAILA



PHOTO 3 : JARDIN DU 9 JUIN



PHOTO 4 : JARDIN DE BOUGARFA



PHOTO 5 : JARDIN DE DAKHLA



PHOTO 6 : JARDIN DE LAAYOUN



PHOTO 7 : JARDIN DE SMARA

Les jardins ont été équipés, au fil des années, grâce à la collaboration du MDE et des organisations internationales notamment espagnoles et dont les principales sont :

Asociacion de Amigos del Pueblo Saharaui de Extremadura, Gent Solidaria de l'Horta Sud Aldaia, Mundubat, Asociacion de Amigos del Pueblo Saharaui de Murcia, ISF Asturias y Leon, Asociacion de Amigos de Euskadi, Trasga, Tabal Sahara, CCFD, SI, UGT Aragon, Africa 70, Cerai-Oxfam, UNICEF.

Il existe un nouveau jardin au 12 octobre développé par les ADE.

J. Nat	Max											Particularités
N'Jaila	10-12 Hect	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	Premier jardin créée en 1978. Site le mieux équipé, palmeraie importante (+ de 1000 palmiers), ferme avicole, aquacole...
9 Juin	7-9 Hect	✓	✓	✗	✗	✓	✗	✗	✓	✗	✓	Le MED a octroyé l'autorisation aux réfugiés de cultiver certaines parcelles. Proximité du CEFA
Bougarfa	6+1,5 Hect	✓	✗	✓	✓	✗	✗	✗	✓	✗	✓	Site le plus éloigné de Rabuni et des camps. 5000 arbres de moringa ont été plantés
Dakhla	10-12 hect	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✓	✗	✓	Organisation en parcelles de 2300 m ² . Production régulière depuis des dizaines d'années. Problème du sel
Smara	5-6 hect	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✓	✗	✓	Emplacement intéressant dans la wilaya où les bénéficiaires peuvent accéder facilement. Végétation diverse
Laayoun	12-14 hect	✓	✗	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✓	Superficie très importante qui avait été couplée avec le troupeau régional de petits ruminants.

TABLEAU 12 : EQUIPEMENT JARDINS NATIONAUX ET REGIONAUX

Exemples de produits et rendements obtenus dans les camps. Les résultats que nous présentons sont tirés de différentes analyses réalisées par les ADE et partenaires (CERAI, OXFAM...).

	2008/09			2009/10			2010/11			2011/12			2012/13			M
	ha	T	T/ha	ha	T	T/ha	ha	T	T/ha	ha	T	T/ha	ha	T	T/ha	T/ha
Carottes	4	53.4	13.35	6	110.1	18.35	6	137	22.8	5	72.2	14.45	6	117.35	19.55	17.7
Navets	1.8	27.3	15.1	2.2	41.1	18.7	4	80.94	20.25	1.5	21.24	14.15	1	8.19	8.19	15.27
Betteraves	2	35.5	17.75	0.8	11.3	14.1	4.2	112.6	26.8	1.9	30.1	15.8	1.1	18.4	16.72	18.23
Oignons	2.2	35.7	16.2	1.6	29	18.1	3.2	51.4	16.1	1.2	16	13.3	2.3	40	17.4	16.22
Courgettes	1.7	18	10.6	1	8.15	8.15							0.4	2.15	5.3	8
Tomates	0.8	12	15	0.3	0.6	2										17.5
TOTAL	12.5	182		11.9	200.2		17.4	382.5		10.1	141.8		10.4	162.2		

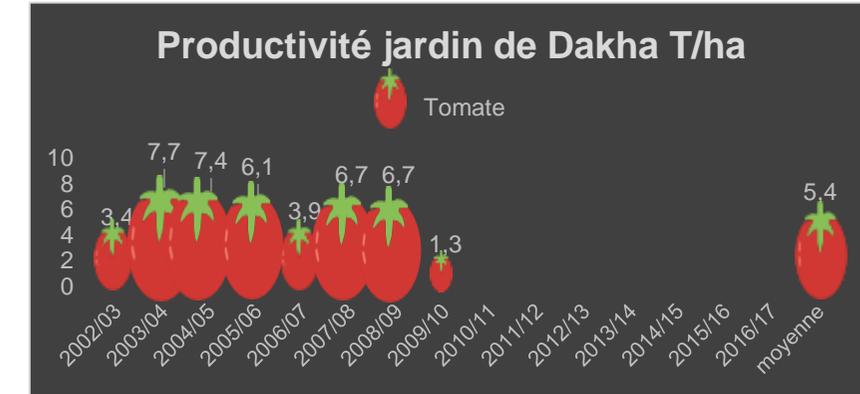
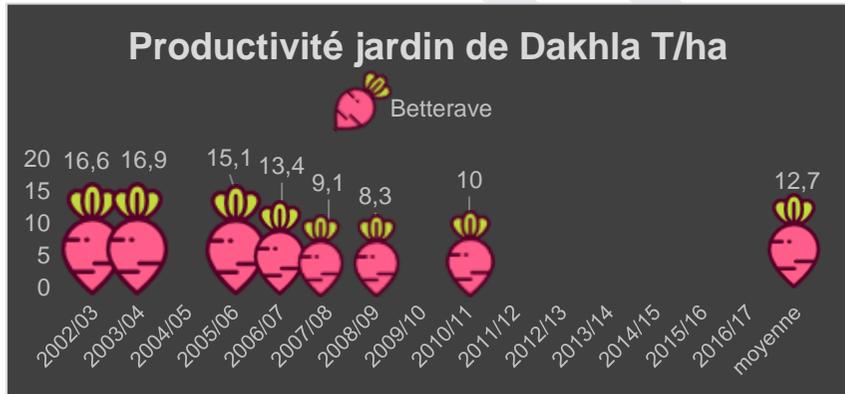
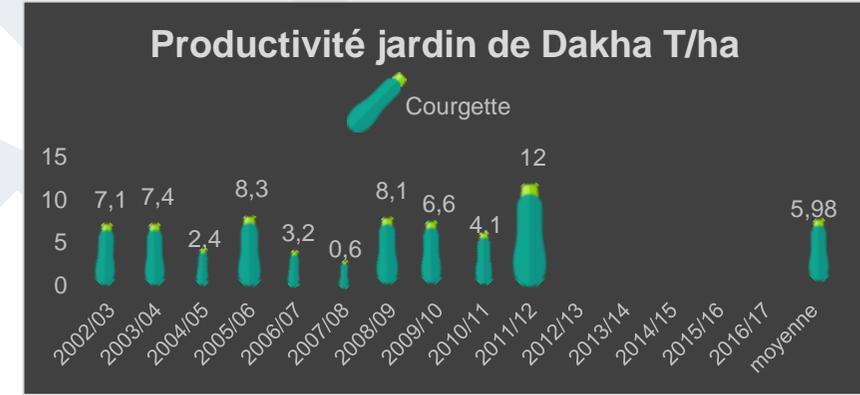
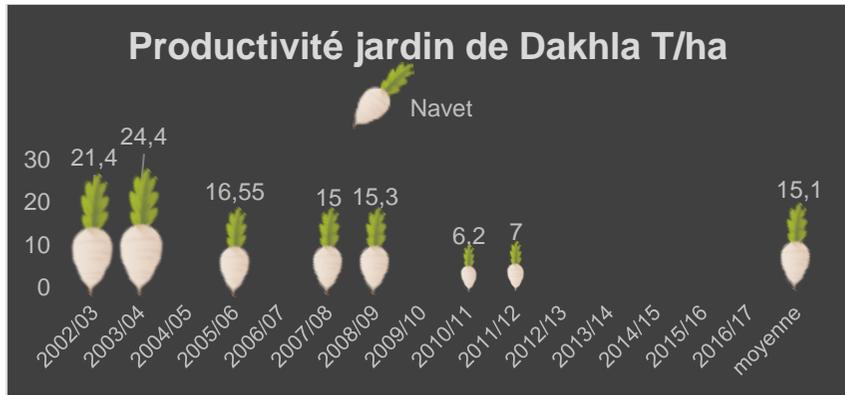
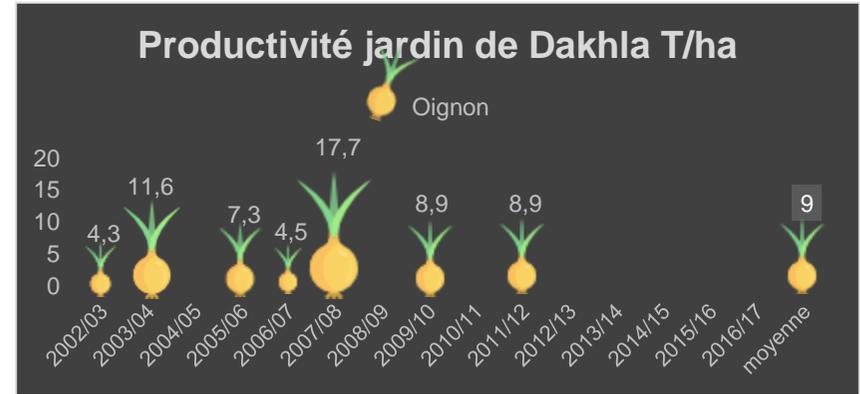
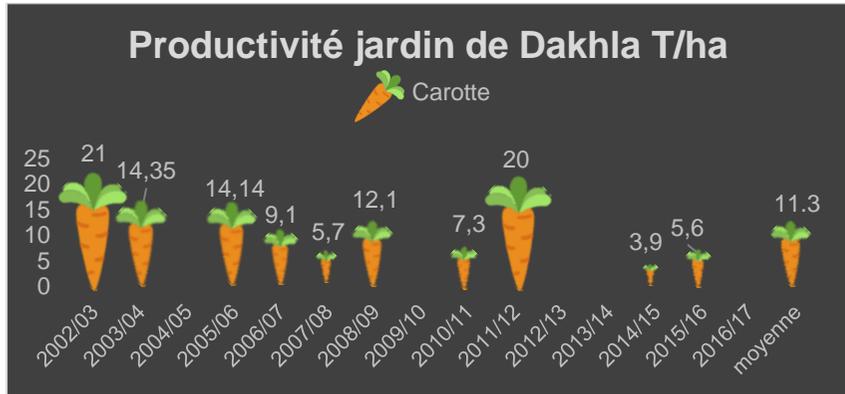
TABLEAU 13 : PRODUCTION DES JARDINS NATIONAUX/REGIONAUX DE 2008 A 2013²¹

Ces informations sont d'ordre général (total hectares et production pour l'ensemble des jardins) et les principaux enseignements sont :

- Les meilleurs rendements ont été :
 - ✓ Carottes : 137 T sur 6 Ha en 2010-2011 rendement maximum de 22.8 T /Ha
 - ✓ Tomates : 12 T sur 0,8 Ha en 2008-2009 rendement maximum de 15 T / Ha
 - ✓ Navets : 80.94 T sur 4 Ha 2010-2011 rendement maximum 20.25 T / Ha
 - ✓ Betteraves : 112.627 T sur 4,2 Ha 2010-2011 rendement maximum 26,8T / Ha
 - ✓ Oignons : 51.45 T sur 3,2 Ha 2010-2011 rendement maximum 16,2 T / Ha
 - ✓ Courgettes : 18 T sur 1,7 Ha 2008-2009 rendement maximum 10,5 T / Ha
- Le maximum de superficie cultivée fut lors de la campagne 2010-2011 : 17,4 Ha sur environ Ha
- Le meilleur scénario (addition des meilleurs tonnages de chaque produit) durant les années 2008-2013 donne une production de 412 017 T.
- Le manque de stabilité entre les campagnes. Etablir une prévision semble très difficile.
- La disponibilité saisonnière de ces six produits couvrirait une période d'environ 6 mois avec une disponibilité maximum au mois de janvier-février avec 5 produits (carottes, tomates, navets, betteraves et courgettes)

Pour avoir une meilleure vision de la productivité d'un jardin, les résultats obtenus à Dakhla sur plusieurs années donnent une idée de ce que peut être une productivité moyenne dans les jardins. Les résultats comme dans le tableau précédent révèlent de grandes différences d'une année sur l'autre dues selon les explications données par le directeur du jardin régional de Dakhla à l'appauvrissement des sols d'une année sur l'autre, ou à des aléas climatiques tels que le vent de sable.

²¹ Cerai: Estudio sobre la Producción Local Saharaui de Productos Frescos, 2013



Les dernières expériences dans les jardins nationaux/régionaux ont été réalisées par le ADE/Oxfam/Ceraï avec les cultures de carottes pour les incorporer dans les distributions de produits frais entre 2014-2017. Oxfam distribuait alors 3000 T de produits frais par an en deux distributions mensuelles de 125 T chacune.

	Récolte 2014/2015	Récolte 2015/2016	Récolte 2016/2017
N'Jaila			
Hectares cultivés	0,3	1	1.5
Tonnes récoltées	3.95	9.8	2.8
Rendement/hect	13,1	9.8	1.8
Smara			
Hectares cultivés	0.23	1	1,5
Tonnes récoltées	2.10	5.950	12.5
Rendement/hect	9.13	5.950	8.3
Dakhla			
Hectares cultivés	0.5	1	
Tonnes récoltées	1.95	5.675	
Rendement/hect	3.9	5.675	

Tableau 14 : Production de carottes, projet de distribution produits frais

Les productions des camps en 2015 par exemple (21.3 T de carottes), représentaient ainsi :

- ✓ 0,71 % de la totalité des produits frais distribués dans les camps par Oxfam. (ration de 2 kg par mois)
- ✓ 17% d'une seule distribution (la deuxième du mois de février) des 24 distributions opérées dans l'année (2/mois)

Autrement dit, en terme de quantité de production en tonnage, comme de disponibilité dans le temps, l'impact de la production des camps restait limité.

Le prix des carottes était de 65 dinards algériens le kilo contre 10 à 15 dinards de moins pour les carottes achetées pour la distribution. La différence de prix s'explique essentiellement par :

- ✓ Les carottes cultivées à N'Jaila sont produites de manière artisanale et non mécanisée comme celles du nord de l'Algérie.
- ✓ Les fournisseurs de légumes algériens sont souvent à la fois producteurs et centrale d'achat et ont un fort pouvoir de négociation.

En revanche, si on compare le prix des carottes produites dans les camps par rapport à celles vendues à Tindouf (entre 100 et 145 DZD), celui-ci est compétitif.

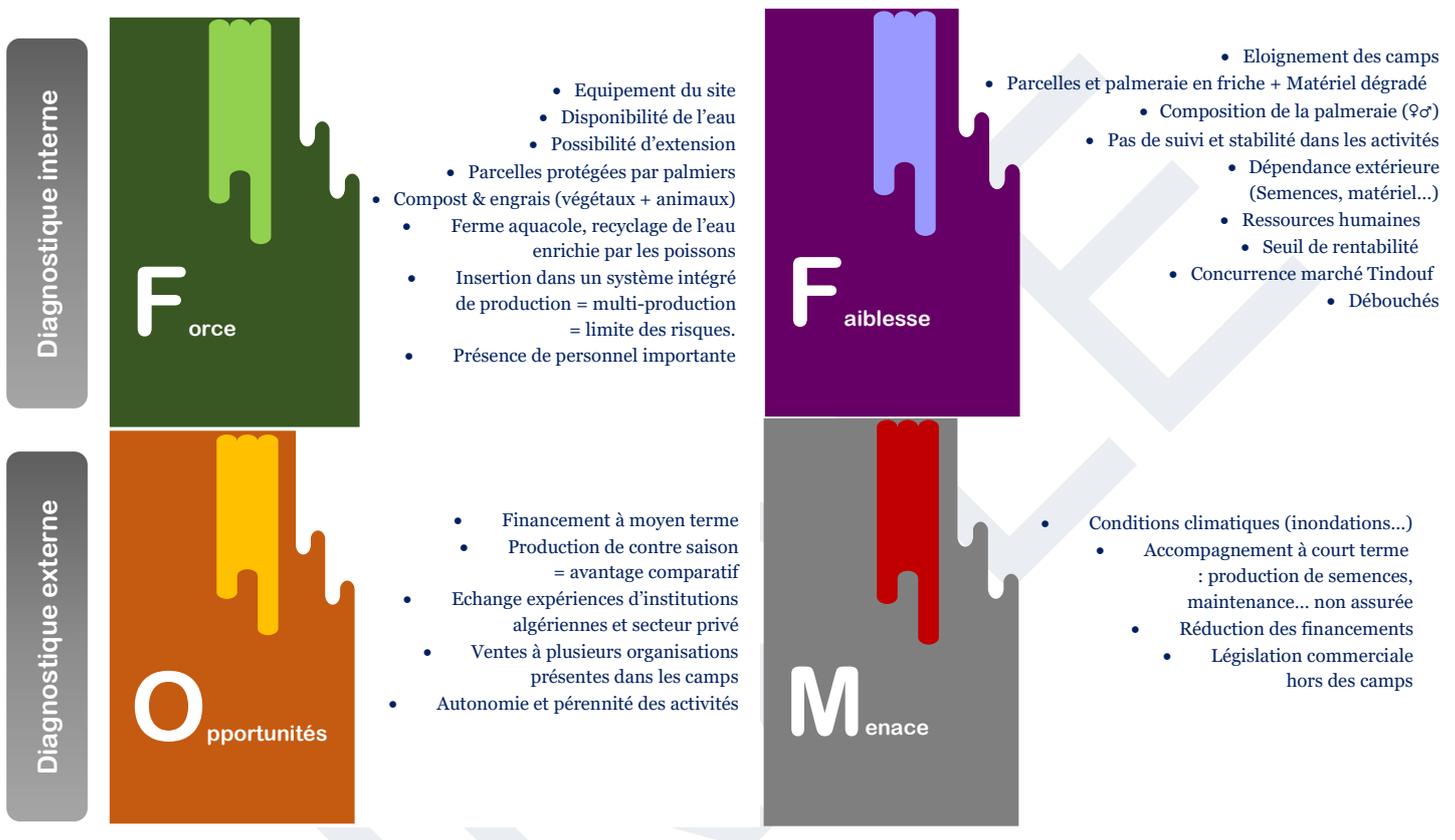
De plus, les carottes produites dans les camps, de race nantaise, étaient fraîches, sans cœur, au goût sucré et cultivé de manière écologique. La récolte des carottes dans les camps s'effectue au mois de février, alors que la carotte cultivée dans le nord algérien (notamment dans la région de Bou-Saada) est récoltée en juillet-août (saison) puis en octobre-novembre (arrière saison). Les récoltes des camps sont donc décalées (contre-saison) par rapport aux productions du nord de l'Algérie.

L'approche seulement fondée sur la production de légumes reste limitée à cause des facteurs limitants nombreux (qualité de l'eau, des sols, ressources matérielles, humaines...) et des incertitudes liées au contexte : (aléas climatiques...) provoquant des rendements inégaux d'une année sur l'autre. La mise en place d'une agriculture intégrée avec plusieurs activités créant un écosystème pourrait réduire les effets des facteurs limitants des conditions de l'agriculture dans les camps et engendrer un équilibre en terme de pertes/gains de l'ensemble de l'activité agricole et plus seulement dans la production végétale.

Le jardin le mieux équipé dans ce sens là, est celui de N'Jaila grâce à ses équipements et les projets et investissements futurs du MED sur ce site. N'Jaila présente des opportunités locales à plusieurs niveaux pour la sécurité alimentaire : production végétale, production de protéines animales et de produits à forte valeur nutritionnelle qui peuvent être destinées aux groupes de populations qui ont des nécessités alimentaires

spécifiques. Comme le montre le tableau 7, le jardin de N'jaïla est le mieux pourvu avec le réseau électrique, des bâtiments de gardiennage et de logements, une palmeraie, de nombreuses parcelles et 4 serres disponibles, une ferme avicole, un abattoir et des chambres frigorifiques, la construction d'une ferme aquacole et des projets de production de lait de dromadaire et de culture hydroponique.

Une analyse SWOT montre rapidement les force/potentialités et les limites/risques du jardin de N'Jaïla.



L'enjeu pour la production végétale du jardin de N'Jaïla est de l'incorporer dans un cycle intégré de productions agricoles pour créer un véritable écosystème du site de N'Jaïla.

✓ **Renforcer l'écosystème de la Palmeraie**

La palmeraie offre un abri contre les effets du vents, une protection ombragée et conserve l'humidité, créant ainsi les conditions pour une culture étagée avec des arbustes, plantes hautes (moringa, figuier, grenadier, vigne...) et de cultures potagères. La production de dattes n'est pas optimisée à cause de la répartition par sexe des palmiers et du manque de suivi et de nettoyage de la palmeraie. En effet, la palmeraie est constituée de 50 % de palmiers dattiers femelles et de 50 % de palmiers dattiers mâles. Or, dans une palmeraie productive, la répartition est de 10% de mâles (pour la polinisation) et de 90% de femelles qui produisent les dattes. Une amélioration de la palmeraie peut être opérée en récupérant et en plantant les pieds des palmiers femelles produisant les dattes des meilleures variétés et ayant les meilleures productions sur le site de N'Jaïla ou sur d'autres sites. Le travail de podage et de nettoyage des palmiers dattiers offre des débris végétaux qui peuvent être broyés pour le compost.

• **Valoriser les échanges plantes/animaux et animaux/animaux**

Fertiliser le jardin grâce aux animaux :

- ✓ l'eau de l'activité aquacole (notamment en Azote et potassium)

- ✓ le compost réalisé par le broyage des débris de végétaux du jardin et des excréments des animaux des fermes (poules et dromadaires.). Création d'une plante de production de compost pour N'Jaila et l'ensemble des jardins.

Nourrir les animaux grâce au jardin

- ✓ Une partie de la production des jardins pourrait être destinée à la production de fourrage des animaux (expérience actuelle au CEFA d'un aliment pour les poules composé de maïs, sorgho, mil, orge et moringa.) ajouté au fourrage vert hydroponique pour les domadaires et poules et des débris des récoltes de légumes (feuilles des carottes, betteraves...)

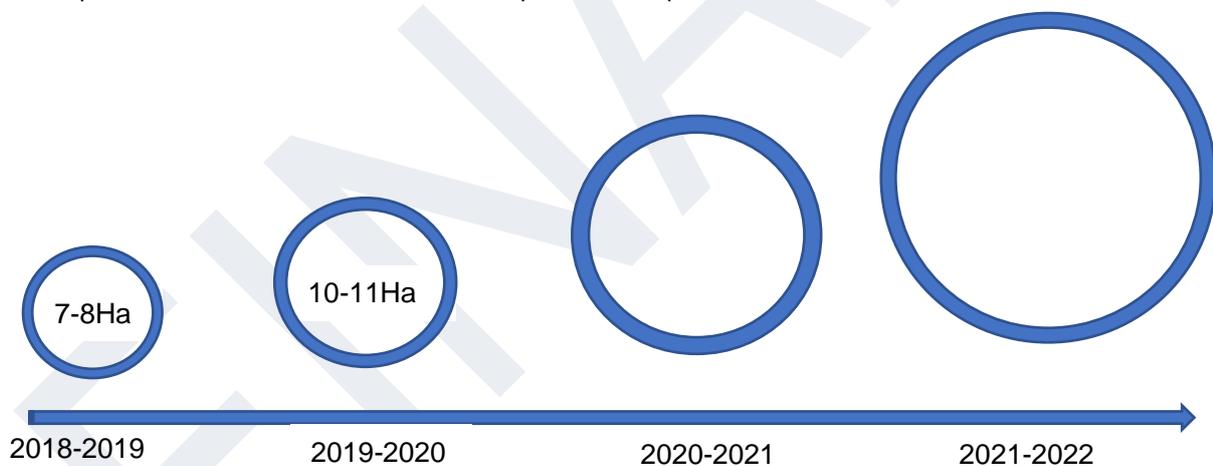
Nourrir les animaux grâce à d'autres animaux

- ✓ Enfin, certains animaux comme les poules ou les lapins peuvent nourrir les poissons avec leurs déchets. De la même manière, dans les bassins, les déchets des tilapias peuvent être consommés par d'autres animaux comme les crevettes.

En terme économique, le système de l'agriculture intégrée permet de rationaliser les coûts sur plusieurs activités et d'économiser des frais de production. Dans un premier temps, les efforts devraient se centrer sur N'Jaila qui offre les meilleures conditions pour créer un système agricole intégré et pour prendre le temps de récolter l'ensemble des informations relatives aux différents types de production.

Actuellement, l'ADE cultive environ 7 hectares dans les camps entre les jardins de Dakhla, et Smara pour les productions de produits frais avec Oxfam, une partie du jardin de Laayoun pour la culture de fourrage en collaboration avec Africa 70 et enfin l'association des amis du peuple sahraoui du Pays basque à Bougarfa pour le moringa.

L'ADE souhaite augmenter chaque année la superficie des cultures. 10-11 hectares sont équipés et pourrait être cultivés à partir de 2019-20. L'ADE souhaiterait par la suite que les cultures soient étendues.



Les débouchés pour ces produits ne sont pas encore bien définis par l'ADE car elle décidera suivant les rendements obtenus. Mais par exemple pour Smara, l'ADE a prévu de faire une distribution générale dans le camp, si les quantités le permettent. Une autre option expérimentée cette année à Smara par les ADE a été d'ouvrir des parcelles des jardins régionaux à des groupes des différents daïras pour qu'ils puissent les cultiver et bénéficier des infrastructures sur places. Les débouchés pour les produits de ces parcelles sont laissés à la libre appréciation des groupes de cultivateurs. Une réflexion pourrait être menée avec l'ADE pour par exemple mettre à disposition des parcelles dédiées à la culture de produits frais pour l'alimentation scolaire en collaboration avec l'Autorité de l'Education. Une même approche pourrait être faite avec les autorités de la Santé pour les besoins des centres de santé.

FIGURE 3 : CARTE D'IDENTITE DE N'JAILA

JARDIN NATIONAL

N'JAILA

DISPONIBILITE EN EAU

L'eau du site est fournie par un forage d'une capacité 60 m3 d'eau/jour. La quantité et qualité (analyse physico-chimiques et microbiologiques) sont estimés satisfaisantes pour les activités du site.

PRODUCTION VEGETALE

Le site de N'Jaïla a un grand potentiel avec une superficie d'environ 10-12 hectares cultivables. Ces parcelles sont protégées par des palmiers dattiers (environ 1000). Quatre serres sont disponibles pour les cultures. Possibilité de produire légumes, fruits, fourrage pour les animaux du site, utilisation de la palmeraie.

FERME AVICOLE

Deux hangars pour la production d'œufs. 30 800 poules dans chaque hangars produisent 9 millions d'œufs en un cycle de 14 mois. Environ 200 T de fientes (engrais) sont aussi produit par cycle de ponte. Un troisième hangar pour la production de viande est installé avec abattoir et chambre frigorifique.

FERME ACQUACOLE

Construction d'une ferme aquacole en 2018. Huit bassins pour l'incubation, le pré-grossissement et le grossissement ont été construit pour une production estimée à 7 tonnes pour la premier cycle de huit mois . L'eau des bassins fertilisé par les dépôts des tilapias est recyclé pour irriguer les parcelles .

FUTURE FERME CAMELIDE

Les ADE projettent la construction d'une étable pour la production de lait de dromadaire. Les dromadaires se nourriraient du fourrage produit en partie sur le site de N'Jaïla. La fumure des dromadaires serait utilisée pour les jardins du site.

FUTURE UNITÉ HYDROPONIQUE

une future unité hydroponique doit être construite. Sa production produire une partie du fourrage pour les animaux du jardin national, une autre partie pour la production de fruits/légumes avec une partie de l'eau enrichie de l'activité aquacole

2019 **2020** **2021** **2022**

- Site protégé. Clôture, gardiennage.
- Capacité d'accueil. Logements.
- équipement de transformations. Electricité.
- conditionnement des œufs, abattoir, chambre frigorifique
- potentiels d'extension (parcelles et palmiers dattiers sous utilisé)

- Jardins, serre et palmiers dattier en fiche
- Eloignement de Rabouni et des camps (travailleurs)
- Renforcement des capacités

PHOTO 4: CULTURE ETAGEE N'JAILA

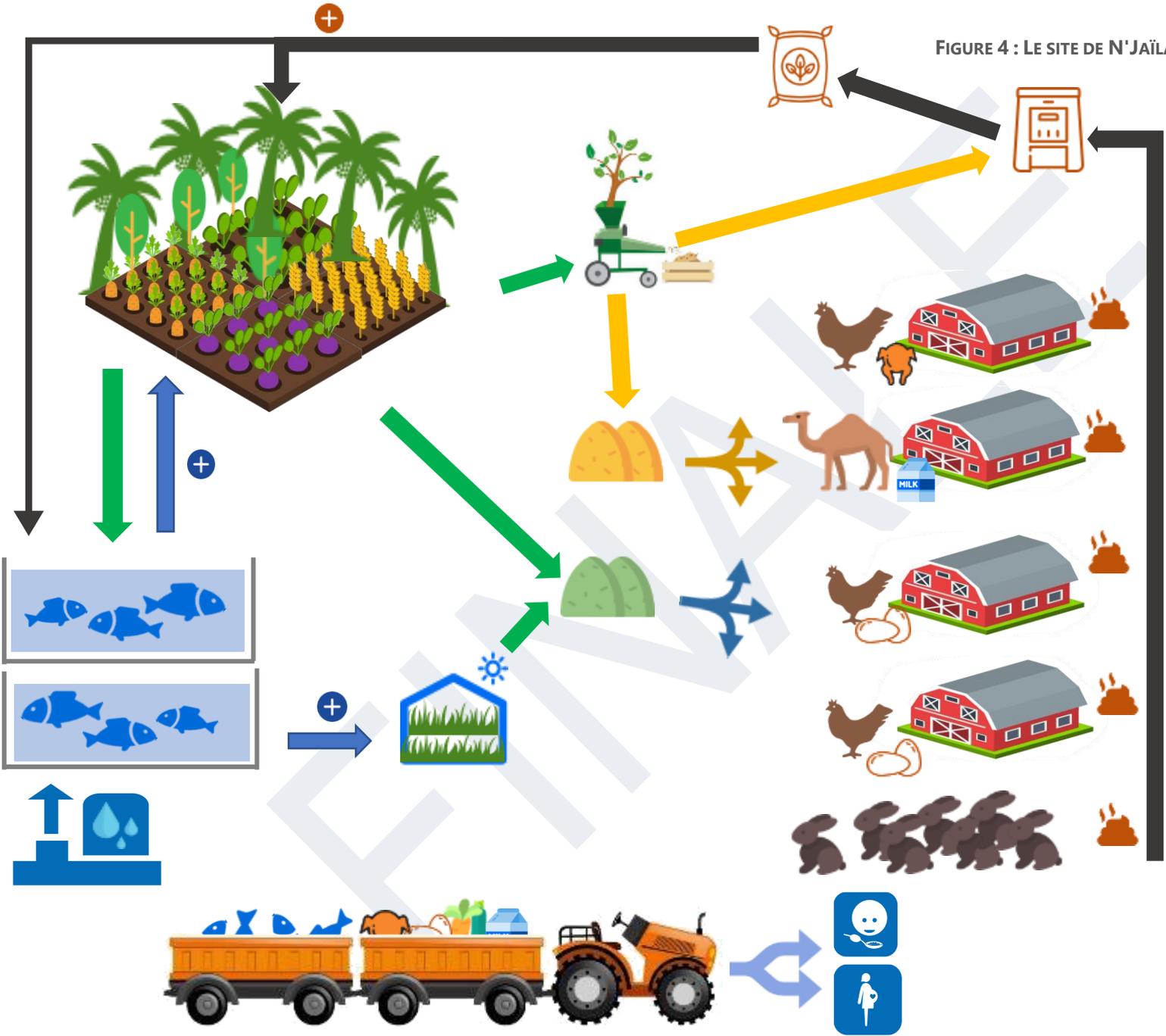


PHOTO 6 BASSINS POUR LA CULTURE DE TILAPIAS



PHOTO 5 : PRODUCTION D'ŒUFS

FIGURE 4 : LE SITE DE N'JAÏLA UN CYCLE AGRICOLE INTEGRE



- Recyclage de l'eau 
- Recyclage organique 
- Culture écologique 
- Approche innovante 
- Réduction des risques 
- Empreinte carbone 

6.2.2. LE CENTRE D'EXPERIMENTATION ET DE FORMATION AGRICOLE

Le CEFA se situe au niveau des jardins du 9 juin. Il a été créé pour étudier et analyser les conditions de la production végétale dans les camps et pour transmettre les fruits de ces études et expérimentations au travers de formations. Il s'étend sur environ 1.2 Ha, il est approvisionné en eau par un forage de 40 m de profondeur et un bassin de rétention de 800 T. Le CEFA a été inauguré en 2007 avec l'appui de l'asociación Gent Solidaria de l'Horta Sud de Valence, il est aujourd'hui appuyé par deux ONG : Ceraï et Africa 70.

Pour la partie expérimentation, le centre possède :

- ✓ Des serres destinées à la germination de différentes semences ainsi que pour la culture.
- ✓ Des parcelles où sont expérimentées plusieurs variétés avec différentes conditions pour discerner celles qui sont les mieux adaptées aux conditions des camps.
- ✓ Des parcelles pour l'expérimentation de la production de moringa
- ✓ Une zone de compostage avec les débris des animaux et plantes locales.

Pour la partie analyse le centre s'appuie sur :

- ✓ Station météorologique : pour mesurer la pluviométrie, températures, vents, humidité relative.
- ✓ Un laboratoire où est étudiée la qualité des sols et des eaux dans les camps. (Analyse photométrique, Ph-métrique, volumétrique, de matière organique et de conductimétrie)

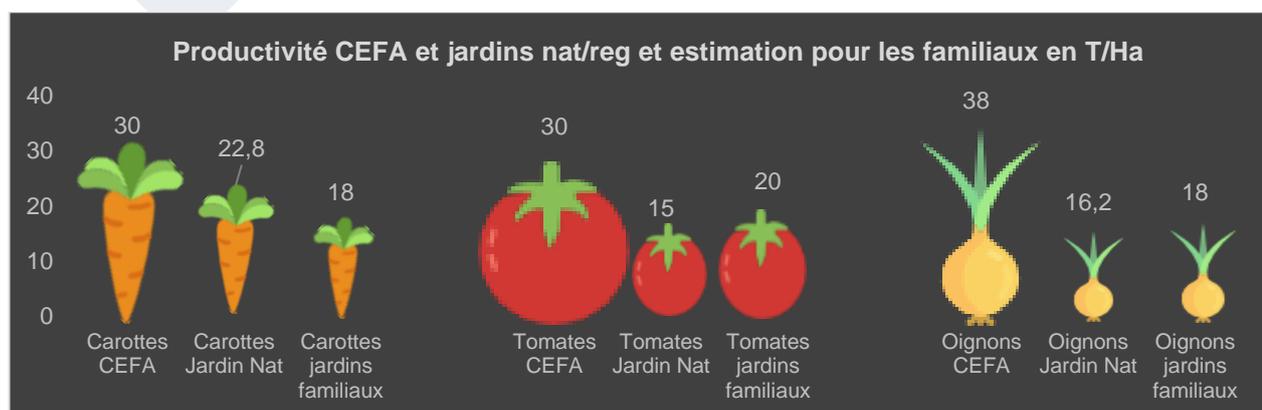
Pour la partie transmission :

- ✓ Un bâtiment est dédié à la formation
- ✓ Une salle dédiée au séchage et conditionnement des semences

Enfin, le CEFA est influent car il possède une équipe technique composée de travailleurs qualifiés, ingénieur-agronomes...Ainsi, le CEFA est la référence en ce qui concerne les conditions de la culture végétale, l'introduction de nouvelles cultures et les conditions de leur adaptation. Ainsi, les meilleurs rendements de productions végétales sont obtenus par rapport aux conditions créées dans le centre :

- ✓ L'environnement des parcelles protégées par des barrières végétales
- ✓ La fertilisation des sols avec le compost produit
- ✓ La disponibilité et la maîtrise de l'apport en eau par variété
- ✓ La qualité des ressources humaines qui assurent un suivi régulier et qui maîtrisent les itinéraires techniques des variétés testées.

Les productions produites au CEFA font référence en ce qui concerne les maximums de productions possibles dans les camps ainsi que le suivi et le reportage des différentes cultures.



Le CEFA joue un rôle central en tant que laboratoire pour l'orientation des cultures adaptées aux conditions des camps et comme centre de formation et d'appui au niveau du personnel de l'ADE.

6.2.3. PRODUCTION VEGETALE A FORTE VALEUR NUTRITIONNELLE : MORINGA

Depuis une dizaine d'années, le moringa olifeira est cultivé dans les camps. Son introduction, sa culture et sa diffusion ont été encouragées pour les raisons suivantes :

- ✓ L'arbre est adapté aux conditions difficiles des camps
- ✓ Sa croissance est rapide : Deux à trois mètres en 3 ans

Deux pousses de feuilles dans l'année : En hiver (Décembre-Janvier) puis au printemps (Mars-Mai)

- ✓ Consommation sous plusieurs formes : feuilles fraîches ou séchées et transformées en poudre
- ✓ Consommation humaine et animale
- ✓ Source d'engrais pour les jardins

La valorisation de la culture du moringa dans les camps a été réalisée à différents niveaux :

Production :

- ✓ Expérimentation de la culture au CEFA où sont cultivées actuellement plusieurs centaines d'arbres.
- ✓ Transformation en poudre au niveau du CEFA
- ✓ Plantation de 5 000 arbres dans le jardin de Bougarfa par l'association des amis du peuple sahraoui du Pays Basque en collaboration avec les ADE et qui produirait potentiellement 7 à 8t de branchettes en 2019, soit l'équivalent de 1t de poudre de moringa.

Analyse & Etudes :

- ✓ Analyse de la valeur nutritionnelle du moringa produit dans les camps. Analyses réalisées à Alger et à Milan (Università Degli Studi Di Milano). Les Résultats des deux analyses confirment la valeur nutritionnelle du moringa des camps notamment sa teneur importante en Calcium, Potassium, Magnésium, Vitamine A, Riboflavine et Vitamine C.
- ✓ Analyse sur le pouvoir allergénique du moringa
- ✓ Analyse sur la teneur en iode et en glucosinolates
- ✓ Etudes en collaboration avec l'Université de Milan sur la prise de moringa (10g/jour) sur des populations diabétiques.

Diffusion au niveau des camps :

- ✓ Diffusion auprès des familles (plusieurs projets de diffusion : Africa 70, Oxfam, Cerai...)
- ✓ Session de sensibilisation et production de matériel pédagogique (adultes, scolaires...)

Le moringa est une source d'aliments à forte valeur nutritionnelle disponibles dans les camps tant pour l'alimentation humaine qu'animale.

Il existe deux sites de fortes productions au niveau institutionnel (CEFA mais surtout dans le jardin de Bougarfa).

La sensibilisation sur le moringa et son apport nutritionnel ont été peu à peu diffusés dans certains camps et le matériel de sensibilisation pour sa culture comme sa consommation existe déjà.

Aussi, la distribution de moringa est actuellement possible :

- ✓ Sous forme de poudre en complément alimentaire pour les repas scolaires et autres segments de la population avec des besoins spécifiques.
- ✓ Sous forme de culture en compléments des projets hydroponiques

Les projets de diffusion du moringa jusqu'à aujourd'hui se sont essentiellement centrés sur la plantation d'arbres dans les foyers et/ou institution et des sessions de sensibilisation pour le transformer et le consommer. Actuellement, Africa 70 mène une étude sur les effets du moringa sur le diabète. Hormis ces expériences, le moringa n'a pas encore été utilisé pour des projets de distribution pour des populations avec des besoins nutritionnels spécifiques. L'utilisation du moringa comme complément alimentaire n'a pas encore été optimisé pour différentes raisons. Une réflexion du secteur nutrition avec les organisations et institutions investis dans la production et transformation de moringa devra être conduite pour étudier la pertinence et les modalités d'utilisation de la plante comme opportunité locale d'améliorer la sécurité alimentaire et nutritionnelle de groupes de personnes avec des besoins spécifiques.

6.2.4. LA PRODUCTION DE PROTEINES ANIMALES AU NIVEAU INSTITUTIONNEL

✓ LA FERME AVICOLE

Pour la production à grande échelle de protéine animale, le site de N'Jaila a investi avec plusieurs unités de productions d'œufs, de viande de poulet et à partir de 2019 de production de tilapias. La ferme avicole a été créée en 1988 et supportée pendant une dizaine d'années par la Coopération Espagnole au travers de Solidarité Internationale puis par les autorités sahraouies dans le but de permettre l'accès à des protéines animales aux réfugiés.

Le cycle de ponte dure 14 mois pendant lesquels 30 800 poules/ hangars produisent 9 millions d'œufs / hangars. A la suite du cycle, un vide sanitaire de deux mois est respecté pour nettoyer, curer et désinfecter le site. Les deux hangars ont des cycles différents afin d'assurer la continuité de la ponte dans la ferme.

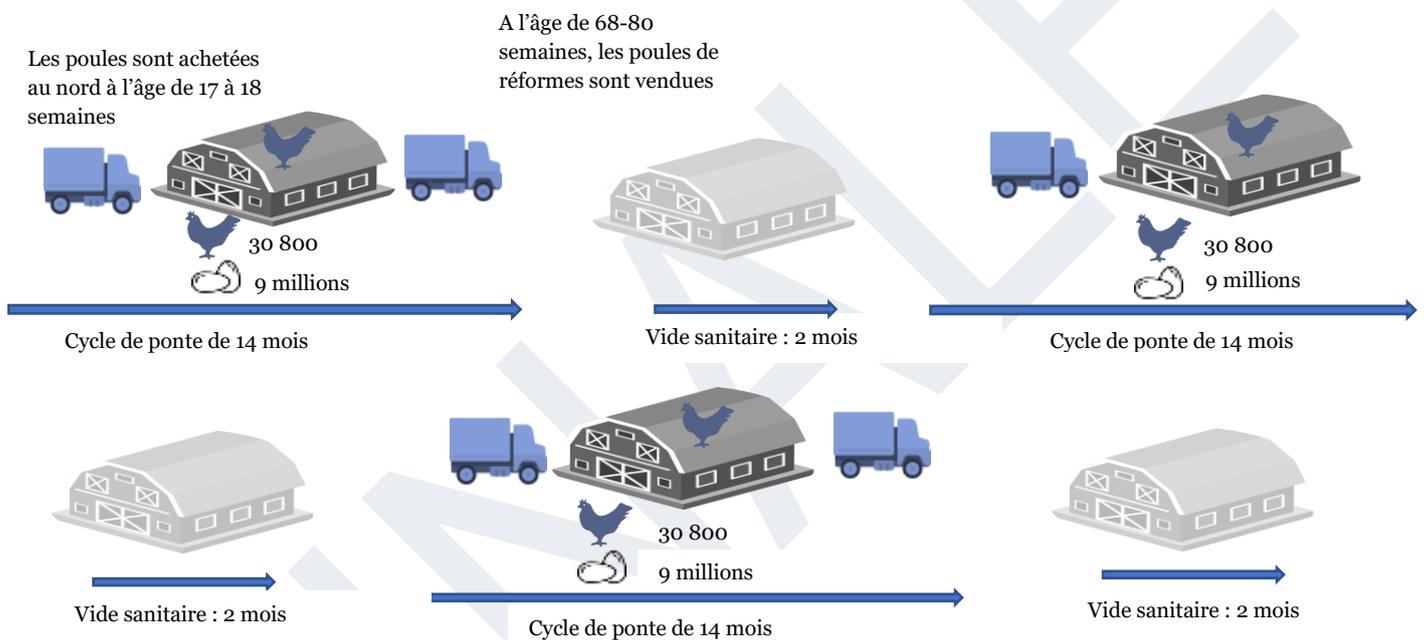
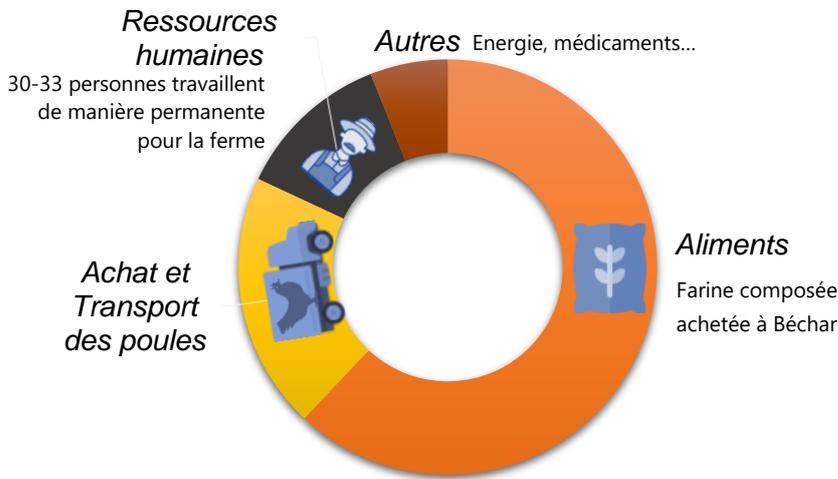


PHOTO 7 : PRODUCTION D'ŒUFS N'JAILA

✓ Les principaux postes de dépenses de la ferme sont :



Les principales dépenses sont dédiées à l'achat d'aliment pour les poulets. Aussi, Africa 70 avec le CEFA sont en train d'expérimenter la culture de mil, sorgho, orge, maïs + moringa pour élaborer un aliment et ainsi réduire le principal poste de dépense de la ferme.

La disponibilité en œufs présente plusieurs avantages :

- Le produit est connu et culturellement accepté. Il est consommé dès les plus jeunes âges dans les garderies.
- Valeur énergétique et nutritionnelle (protéines ; vitamines : A, B2et12 et choline, D, acide folique ; minéraux/oligo-éléments : sélénium, phosphore, zinc, fer).
- Conservation à l'état cru longue dans des conditions hors système de réfrigération
- Produit qui peut se transformer de différentes manières
- Sa disponibilité régulière dans les camps a permis des distributions d'urgence dans les camps à la suite des inondations d'octobre 2015.

Les poules rejettent plusieurs centaines de tonnes de fientes par cycle de production. Cette fiente est pour le moment peu valorisée et représente un potentiel important de fertilisation pour les jardins des camps.

Débouchés : A partir de la fin des années 1990, la ferme a rencontré des difficultés liées à l'augmentation de ses prix de production et notamment ceux liés à l'alimentation des poulets. ECHO a continué à soutenir l'activité avec des projets de distribution d'œufs (par exemple avec Oxfam pour les catégories vulnérables identifiées de l'Autorité de l'Action Sociale et les cœliaques : plus de 1 million d'œufs distribué en 2015). Or, depuis 2015, avec la fin des financements des bailleurs de fonds, la ferme avicole a réorienté sa stratégie :

- ✓ En cherchant des débouchés pour la vente des œufs pour pouvoir rendre l'activité pérenne.
- ✓ En distribuant le surplus dans les camps, une fois les ventes assurées et les frais de production couverts par les ventes.

Ainsi, depuis 2016, la ferme avicole vend sa production :

- ✓ Sur le territoire algérien.

Principalement au marché de Tindouf et à Béchar (Œufs) et dans le nord du pays (poules de réforme pour faire des pâtés...). La ferme possède un avantage comparatif car la plupart des grandes unités de productions en Algérie se situent à l'Est. Ils utilisent les transports des camions qui vont chercher l'aliment à Bechar pour la vente des œufs et ainsi maximiser les frais de transports et être compétitifs. Le contrôle sanitaire (ex pour la salmonelle) est assuré par les services vétérinaires sahraouis et algériens. La vente sur le territoire algérien des produits de la ferme sont libres et soumis à aucune taxation.

- ✓ Aux organisations internationales pour distribution dans les camps (Ex : Mundubat distribue des œufs dans les garderies pour le petit déjeuner)
- ✓ Aux commerçants sahraouis dans les camps.
- ✓ Ventes directes dans les camps grâce au camion de la ferme qui sert de point de vente
- ✓ De futurs débouchés sont étudiés pour la Mauritanie grâce à l'ouverture du poste frontière entre l'Algérie et la Mauritanie. Les œufs seraient acheminés jusqu'à Zouerate porte d'entrée pour le marché mauritanien jusqu'à Nouakchott.

A partir de 2018, un troisième hangar pour l'élevage de poulets de chair est aménagé et les deux premières séries de production de 6000 et 8000 poulets ont été réalisées, la troisième série est en cours avec 8000 poulets. Les poulets sont transformés sur place dans un abattoir puis conditionnés et stockés dans une chambre frigorifique pour optimiser la disponibilité dans le temps. Le poulet est vendu 275 et 300 DZD/kg poulet (poids net) contre 380 à 400 DZD/kg sur le marché (essentiellement viande congelée). Pour le moment, les poulets ont été vendus vivants à Tindouf. Désormais, les quatre chambres frigorifiques (deux négatives et deux positives) sont prêtes ainsi que l'abattoir pour pouvoir transformer et conditionner sur place). Deux camions frigorifiques assureront la distribution au niveau de Tindouf ou des camps.

✓ LA FERME AQUACOLE

Le projet de la ferme aquacole est né d'une double volonté :

- ✓ Diversifier et enrichir le régime alimentaire des réfugiés notamment avec l'apport de protéines animales.
- ✓ Optimiser les ressources locales

Ainsi, la solution engagée par le PAM et TGH est la production de tilapias au niveau du site de N'Jaila afin d'utiliser l'eau disponible du forage pour élever des poissons puis de recycler l'eau des bassins enrichie par les poissons pour la culture maraîchère et les palmiers du jardin dont une partie de la production pourrait participer à l'alimentation des poissons avec les déchets de la ferme agricole.

Durant l'année 2018, un total de 14 bassins d'eau ont été construits pour :

- ✓ 8 petits bassins d'eau pour l'incubation des œufs
- ✓ 4 bassins pour le pré-grossissement d'alevins
- ✓ 2 bassins pour la croissance et l'engraissement

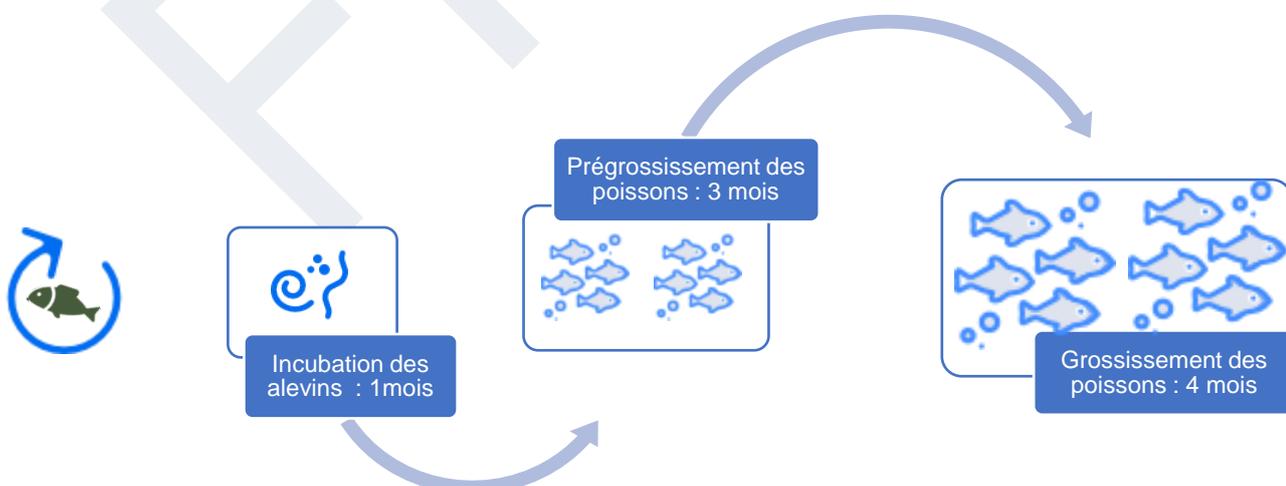


FIGURE 5 : CYCLE DE PRODUCTION DE LA TILAPIA

Durant l'année 2019, la production étant expérimentale, un cycle complet d'élevage sera effectué (8 mois). Si les résultats sont concluants, la ferme aquacole pourrait produire 3 cycles de 7T/ ans soit environ 21 T de poisson par an. Dans le futur, la culture, l'introduction d'autres espèces pourrait être étudiée pour coupler avec celles des tilapias : poissons chat, carpes, crevettes. Les crevettes par exemple vivent dans la zone profonde du bassin et mangent les déchets laissés par les tilapias.

Débouchés :

Une fois les cycles maîtrisés, il est prévu que la ferme vende sa production pour permettre la pérennité de l'activité. La ferme aquacole sera aussi **un centre de formation** pour former les réfugiés pour répliquer le projet soit au niveau des wilayas, soit au niveau des foyers et ainsi créer un effet multiplicateur.

Une réflexion devra être effectuée avec les autorités pour évaluer la manière dont ce projet peut profiter de manière optimale à l'ensemble des réfugiés (renforcement des capacités du secteur agricole institutionnel grâce à la maîtrise d'un nouvel élevage / effet multiplicateur grâce au renforcement des capacités des réfugiés / accès à des protéines animales pour les populations avec des besoins spécifiques...)

Enfin, dans les deux-trois prochaines années, les ADE planifient enfin la mise en place d'une ferme de dromadaires pour la production de lait.

Recommandations

Les opportunités locales au niveau institutionnel existent et sont variées : production de légumes/fruits dans les jardins nationaux/régionaux, production de moringa, d'œufs, de poulet de chair et de tilapias. Ces productions offrent des apports nutritionnels peu ou pas distribués dans les camps.

Suivant les projets, les stratégies de résilience des ADE visent à renforcer la résilience soit des institutions, soit des foyers au niveau des camps.

-Renforcement Institutionnel :

Renforcement des capacités techniques pour une appropriation des moyens de productions, transformation et distribution :

Le renforcement technique se réalise à plusieurs niveaux :

Au niveau de la production végétale, le CEFA joue un rôle de renforcement des capacités techniques grâce aux différentes expérimentations et études (qualité de l'eau et des sols, compostages, maîtrise des itinéraires techniques...). Les jardins nationaux et régionaux ont reçu et reçoivent les appuis de certaines organisations, actuellement Oxfam travaille en collaboration avec les ADE pour des cultures maraîchères mais aussi des cultures expérimentales au niveau du jardin de Smara. La culture de fourrage vert hydroponique est expérimentée à N'Jaila pour la maîtrise du cycle avant l'introduction de futurs projets d'élevage (dromadaires)... Le renforcement des capacités techniques devra se poursuivre notamment en partenariat avec des instituts algériens pour une meilleure maîtrise du système oasien, la capitalisation et les synergies des opportunités déjà existantes sur place.

Dans les jardins institutionnels développés depuis 2017, les ADE apportent un appui et un suivi afin que chaque institution puisse produire pour son autoconsommation.

La production animale est renforcée grâce aux installations des fermes avicoles qui fonctionnent depuis les années 90 avec du personnel formé et la ferme aquacole de N'Jaila, dont les travailleurs sont actuellement en formation.

Le cycle de ponte, de conditionnement et de distribution est maîtrisé. De plus une étude sur les cultures et la fabrication d'un aliment composé de maïs, sorgho, orge, mil et moringa pour la consommation des poules est effectué au CEFA sur trois ans.

Les services vétérinaires ont été renforcés par la réhabilitation de l'école et la pharmacie vétérinaire centrale de Rabuni, puis par la réhabilitation de certains centres vétérinaires comme à Laayoun par l'organisation Africa 70. Un service vétérinaire assure une assistance dans chaque camp ; Africa 70 a assuré des cycles de formations pour les vétérinaires des camps sur les thématiques :

Toxiinfection alimentaire / Toxoplasmoses et stratégie de contrôle / Fièvre de la vallée du Rift ; technique d'adoption traditionnelles / Rage et **risque de la consommation de plastique** / Diagnostique et thérapie (Toxoplasmoses, Rage...) / Technique d'adaptation alimentaire pour les élevages venant des territoires sous administration des autorités sahraouis.

Renforcement des capacités économiques pour la durabilité des activités :

La production des œufs, comme celle des poulets de chair est gérée directement par les ADE : une partie des revenus sert à maintenir l'activité économiquement durable, le reste des bénéfices est reversé pour le fonctionnement de l'ensemble des autorités. De la même manière, pour la création de l'activité de production de poulet de chair, les autorités ont fait une avance pour permettre le lancement de la production. Ces activités permettent :

- ✓ Le renforcement des capacités des institutions au niveau de la gestion durable d'une activité économique. Le directeur de N'Jaila maîtrise l'ensemble des coûts, des seuils de rentabilité et étudie différents scénarios de débouchés. Les revenus permettent aussi un appui financier à l'ensemble des autres institutions.
- ✓ Améliore l'accès à des produits locaux pour les réfugiés soit par la vente auprès de commerçants sahraouis, soit par le biais de la vente à des organisations pour la distribution à des populations spécifiques.

Renforcement des capacités des réfugiés par les institutions et les ONG

Les ADE participent aux renforcements des capacités des réfugiés. Ainsi, les réfugiés qui bénéficient de projets de jardins familiaux ou de plantation de moringa reçoivent des formations au niveau du CEFA. En collaboration avec Ceraï, un manuel a été produit pour les jardins familiaux et la plantation de moringa. Des coordinatrices formées assurent dans chaque camp le suivi et l'appui pour les bénéficiaires. Les mêmes schémas existent pour la culture hydroponique. La ferme aquacole offrira aussi une plateforme de formation pour les réfugiés qui voudront se former et éventuellement développer des activités de pisciculture dans leur camp. Enfin, une expérience est menée au niveau du jardin régional de Smara où certaines parcelles sont ouvertes à des réfugiés de différentes dairas pour qu'ils puissent profiter des installations (eau, système d'irrigation...), cultiver et bénéficier de formations sur site. Une réflexion est menée entre Oxfam et les ADE pour reproduire l'expérience dans des camps avec jardins régionaux où les disponibilités en eau sont rares. Le travail de formation mais surtout de suivi et évaluation devra se poursuivre et être approfondi pour permettre aux bénéficiaires de travailler, d'acquérir et de renforcer leurs capacités sur le moyen terme et gagner en autonomie. Des études sur les rendements, l'optimisation et les synergies des différents systèmes agricoles, les types d'élevage, les saisonnalités devront être conduites pour mieux appréhender et appuyer les réfugiés dans leur gestion agricole.

Activités communautaires

Enfin, entre les activités institutionnelles et familiales, un niveau intermédiaire pourrait être exploité. Le niveau des barrios est le niveau où sont gérées les distributions par les réfugiés au travers de leur système de solidarité. Ainsi, des jardins collectifs pourraient être créés au niveau soit :

- ✓ Des barrios qui pourraient être mis en place pour la production de légumes, optimisation de la fumure des troupeaux du barrios et pour réaliser la production de semences nécessaires pour les jardins familiaux. Une approche communautaire pourrait être effectuée au niveau des barrios pour réfléchir avec les communautés quels types d'activités, essentiellement de production, transformation, elles voudraient mettre en place pour améliorer leur sécurité alimentaire et nutritionnelle.
- ✓ Au niveau des familles élargies. En effet, suivant la structure de la famille sahraouie, les filles s'installent à proximité de la maison mère (et ce sont les hommes qui déménagent dans la maison de la femme). Aussi certains quartiers sont occupés par des familles élargies. Les projets des activités complémentaires (jardins, élevage, compostage) pourraient aussi être envisagés à ce niveau ; car ainsi on pourrait capitaliser sur une parcelle de taille moyenne un système agricole intégré ; rationaliser l'eau, assurer un suivi régulier par les différents membres de la famille élargie... Ces jardins communautaires pourraient être aussi des moyens de diffusion au niveau des barrios par des échanges entre familles. En effet, les échanges, visites, rencontres entre les différents bénéficiaires devraient être renforcés pour un renforcement des capacités mutuel entre réfugiés par le biais d'échanges, d'expériences, de leçons apprises...

6.3 LES MICRO-ENTREPRISES DE PRODUCTIONS ET TRANSFORMATIONS ALIMENTAIRES DANS LES CAMPS

Des produits alimentaires sont fabriqués et/ou transformés à plus petite échelle dans les camps. Ils sont souvent liés à la culture et au régime alimentaire sahraoui et répondent à une demande établie et stable. Ainsi, plusieurs boucheries de viande de dromadaires fournissent quotidiennement de la viande dans l'ensemble des camps. Une étude réalisée par Oxfam en 2016 conclut que le marché de la viande de dromadaire est un marché consolidé (ancien, permanent, intégré) et opératif (approvisionnement, flux, transformation...). Si l'offre est sujette à la saisonnalité (octobre-mai : meilleure disponibilité qui se réduit de mai à septembre), la demande est permanente et, suivant les enquêtes dans les focus group, les familles déclarent acheter de la viande de dromadaire. (Environ 2 kilos de viande de dromadaire en deux achats par mois). Le marché de Rabuni est le plus fourni avec 8-9 boucheries, puis ceux d'Ausserd et Smara, alors que Laayoun proche de la ville de Tindouf compte moins de boucheries. Les prix sont normalement régulés par les autorités (environ 600-700DZD/kilo) afin que la majorité des réfugiés puisse accéder à ce produit.



En parallèle à ces boucheries, des épiceries alimentaires dans chaque camp permettent de compléter le régime alimentaire des réfugiés. Certains commerçants grossistes possèderaient plusieurs magasins dans les camps comme la « chaine Baraka »

Depuis environ 3 ans (2016), il semblerait que de plus en plus d'activités de transformation, de commerce... apparaissent dans les camps. Ce phénomène pourrait de manière partielle s'expliquer par :

- ✓ Les nouveaux projets de moyens d'existence appuyés par les ONG (Oxfam, DRC...) de manière directe, et de manière indirecte en suscitant peut-être de nouvelles vocations.
- ✓ Electrification des camps qui permettent de créer ou de consolider des activités de moyens d'existence dans les camps.
- ✓ Changement progressif des modes de vie et besoins des nouvelles générations
- ✓ Inondations dans les camps 2015 et approche avec davantage de résilience pour affronter les difficultés et améliorer les conditions de vie à moyen terme dans les camps.

Commerces		Rabuni	Bujdur	Ausserd	Laayoun	Smara	Dakhla
Boucherie dromadaire		9	3	9	6	10	7
Moulins	Oxfam						1
	DRC		1	1		2	
Fabrications de couscous	Oxfam		1	1	1		
	DRC		1	1	3	1	2
	Africa 70		3 gps de femmes	5 gps de femmes	4 gps de femmes	8 gps de femmes	
Boulangeries	Oxfam			1		1	
	DRC		2	1	2	3	4
Jardins	Oxfam		1		1		
	DRC		1	1	12	1	7
Production et vente viande de poulet	Oxfam				1		
	DRC				1		
Boucheries	DRC				1	1	
Production de lait de chèvres	Oxfam		1 élevage 15 chèvres				
	DRC						
Elevage petits ruminants	Oxfam			1 élevage 22 chèvres			
	DRC		1	4	11	2	8
Production fourrage	Oxfam						
	DRC					2	
Magasin alimentaire	Oxfam					1	
	DRC		1				

TABLEAU 15 : PROJETS DE PRODUCTION, TRANSFORMATION, DISTRIBUTION APPUYES PAR LES ONG

Recommandations

Les informations obtenues lors de ce travail sont très partielles et devront être approfondies par une étude de marché à plus large échelle et de manière plus précise pour analyser l'ensemble des produits, leurs

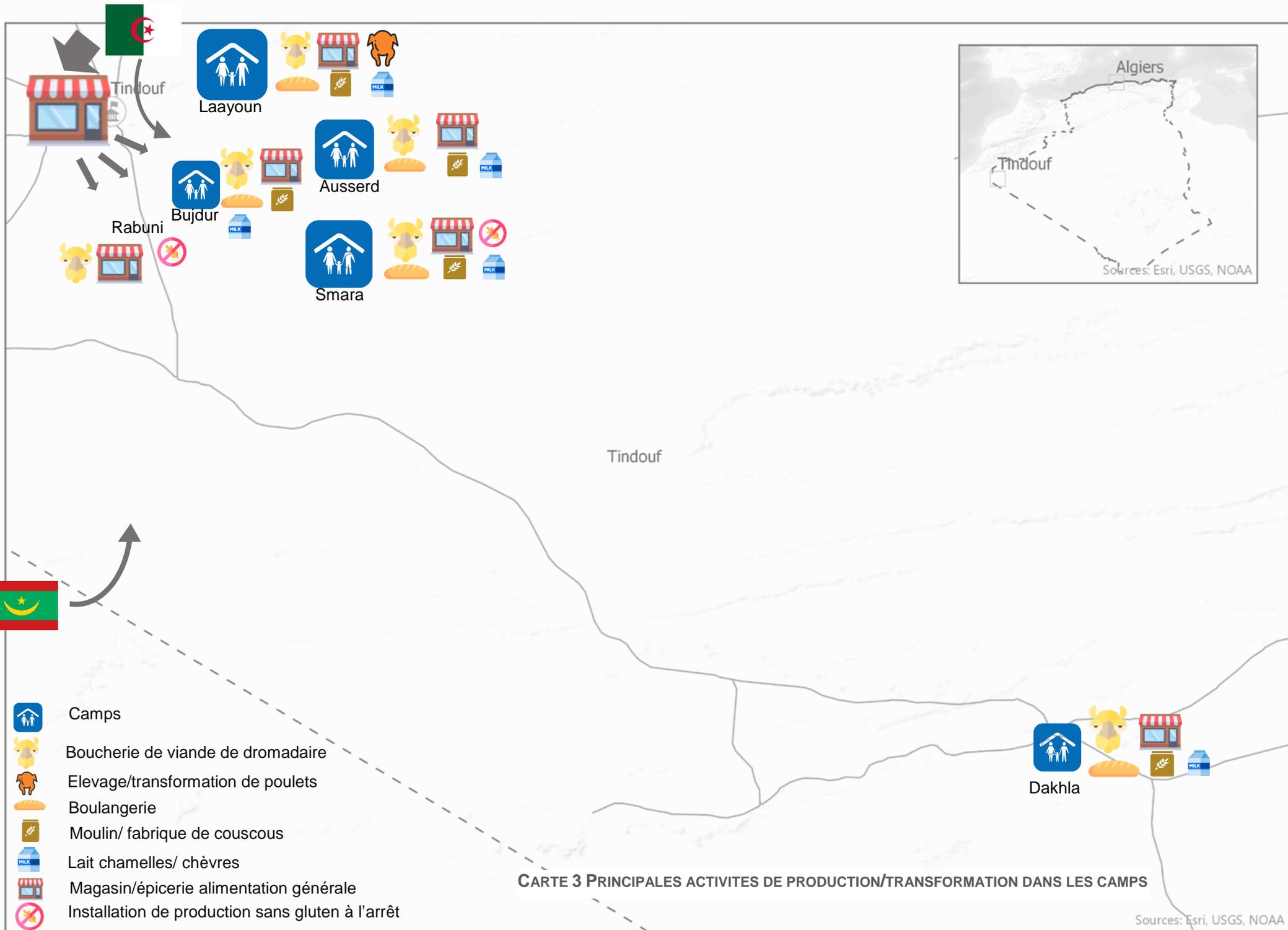
disponibilités suivant les saisons, les interactions avec le marché et les grossistes de Tindouf et/ou d'autres lieux d'approvisionnement (Algérie, Mauritanie, Espagne...), la volatilité et la durée des activités de transformations, les chaînes de valeurs... Ce travail est d'autant plus important que les activités de moyens d'existence et de commerce semblent se développer dans les camps depuis deux, trois ans.

Ainsi, si le contexte le permet, ces activités de production, transformation ou distribution dans les camps pourraient être renforcées en stimulant la demande par l'introduction d'argent ou de voucher à destination des populations (peut être celles avec des besoins nutritionnels spécifiques) pour leur donner accès aux aliments locaux.

Enfin, une étude de faisabilité pourrait être conduite pour analyser dans quelles mesures ces projets peuvent être intégrés dans un réseau de fournisseurs pour améliorer l'accès à des produits locaux pour les catégories de la population comme les scolaires dans le cadre de l'approche **Home-grown school feeding** du PAM : Alimentation scolaire, système alimentaire, chaîne de valeur.

→ Ex : Est-il possible de s'appuyer sur la chaîne de valeur de la transformation des céréales pour améliorer l'alimentation scolaire ?





CARTE 3 PRINCIPALES ACTIVITES DE PRODUCTION/TRANSFORMATION DANS LES CAMPS

Sources: Esri, USGS, NOAA

SYNERGIES

7. SYNERGIES

Dans cette partie, nous tenterons de croiser les opportunités locales avec les recommandations de différentes enquêtes sur la situation nutritionnelle. Afin de consolider la résilience nutritionnelle des populations locales, le PAM avec l'ensemble des partenaires chercheront à :

- ✓ 1- Renforcer l'accès à des produits locaux (production, transformation, distribution)
- ✓ 2- Consolider les capacités locales (institutions et communautés)
- ✓ 3- Améliorer l'utilisation (sensibilisation, nutrition, eau, hygiène...)
- ✓ 4- Assurer les complémentarités et synergies entre les acteurs et les secteurs (Sécurité alimentaire, Agriculture, Développement économique, Education, Santé...)

Les résultats à l'horizon 2022 visés par le PAM pourraient être :

- ✓ Les réfugiés en insécurité et en vulnérabilité alimentaire ont accès à une ration améliorée grâce à la fortification de la ration.
- ✓ Les enfants scolarisés ont accès à une alimentation améliorée, composée en partie par des produits locaux.
- ✓ Les Femmes enceintes et allaitantes ont accès à des aliments supplémentaires et riches, disponibles dans les camps.
- ✓ Les familles ont accès à des projets de résilience pour renforcer leur sécurité alimentaire
- ✓ Les réfugiés ont adopté des comportements alimentaires adéquats et sains.

7.1 RENFORCER L'ACCES A DES PRODUITS LOCAUX.

- **La distribution générale s'appuie sur les disponibilités locales**

Objectif : Renforcer l'accès à des produits locaux dans la distribution générale.

Stratégie : L'ensemble des acteurs investis dans la sécurité alimentaire et nutritionnelle chercheront à renforcer l'accès à des produits locaux pour soutenir les systèmes de production, transformation et distribution locaux.

- ✓ Transformation locale : L'huile végétale de la distribution générale est déjà fortifiée en Algérie. Fort de cette expérience, le PAM pourrait travailler à enrichir d'autres éléments du panier. Ainsi, 12 000 tonnes de farine fabriquée localement en Algérie sont distribuées, mais pour le moment aucun des fournisseurs locaux ne peut assurer la fortification de la farine. Les céréales sont importées au niveau des moulins en Algérie puis transformées. Pour des raisons évidentes de logistique, de maîtrise de processus de fabrication, les fournisseurs devraient pouvoir enrichir la farine au niveau de leurs moulins avant de les conditionner pour le transport et le stockage.
- ✓ Production locale : le PAM poursuivra les prospections de certaines productions réalisées sur le territoire algérien tel que l'orge ou les légumineuses afin d'étudier leur disponibilité et les possibilités d'achat. Une étude pourrait être réalisée en partenariat avec les bénéficiaires, les départements nutrition et logistique pour élaborer des menus de distribution générale en prenant en compte, les besoins nutritionnels, les préférences locales et les disponibilités de production, transformation, distributions locales.

- **L'Alimentation scolaire améliorée par des produits locaux :**

Objectif : Améliorer l'alimentation pour les enfants scolarisés des camps de réfugiés sahraouis.

Stratégie : S'appuyer sur les opportunités locales de production alimentaire pour améliorer l'alimentation scolaire.

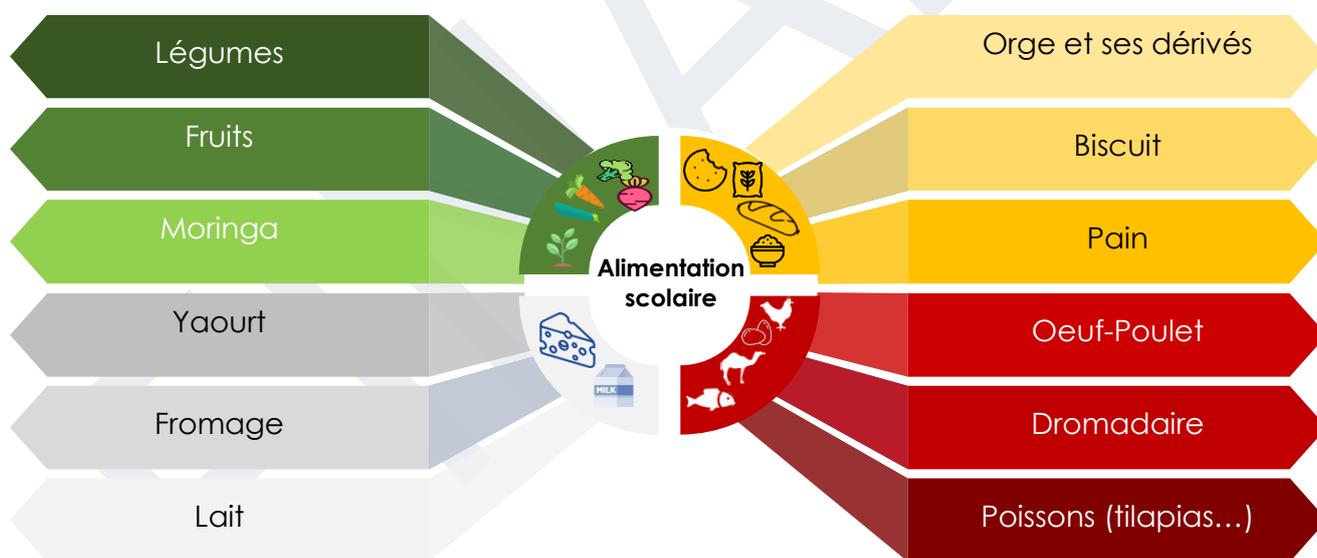
Options possibles :

- ✓ Pour le début de l'année 2019 et dans le cadre du Plan Provisoire Stratégique Pays, le PAM pourrait poursuivre la distribution d'un snack pour près de 40 000 scolaires jusqu'à la fin de l'année scolaire
- ✓ En parallèle, une étude sur la faisabilité de l'intégration progressive des produits locaux et des conditions de leur transformation sera réalisée dans le cadre de l'approche **Home-grown school feeding**

- ✓ De **manière progressive** et transitoire, des produits disponibles dans les camps et facilement transformables pourraient être distribués (œufs de N'Jaila, pain, fabrication de beignets dans les cuisines des écoles, boissons traditionnelles avec eau/ lait et farine d'orge : lbsisa, zmit, ncha ... produits frais des jardins nationaux : carottes et tomates crues...)
- ✓ Etudes avec le département nutrition sur les produits disponibles dans les marchés des camps pour éventuellement les intégrer dans les distributions des écoles
- ✓ Analyser la faisabilité ainsi que la pertinence de fortifier la farine auprès des moulins/boulangeries des différents camps ayant la capacité et stabilité de produire pour les scolaires/ (Travail avec les boulangeries des camps soutenues par HCR/ECHO et Oxfam/DRC ?)
- ✓ L'alimentation scolaire pourrait être complétée avec des produits des distributions (générale, produits frais, caravanes...) : légumineuses, riz, pâtes, légumes, fruits...
- ✓ L'option de s'appuyer sur des cantines scolaires ou centrales au niveau de chaque camp pourrait être étudiée
- ✓ Au niveau des besoins spécifiques, une attention particulière pourra être apportée aux enfants avec des besoins spécifiques (céliaques...)

Céréales	Orge
	Biscuit
	Pain
	Bouillie
Protéines animales	Œufs
	Poulet
	Dromadaire
Produits laitier	Tilapias
	Fromage
	Yaourt
Production végétale	Lait
	Fruits, légumes
	Moringa

Exemple de produits disponibles dans les camps pour une intégration progressive :



Produits disponibles	1 ^{er} semestre 2019	2 ^{ème} semestre 2019	2020	2021	2022
Biscuit (HEB)	✓				
Lait	✓	✓	✓	✓	✓
Fromage	✓	✓	✓	✓	✓
Biscuits locaux		✓	✓	✓	✓
Œufs locaux	✓	✓	✓	✓	✓
Viande poulet	✓	✓	✓	✓	✓
Tilapia locale		✓	✓	✓	✓
Produits frais locaux (durant 6 mois)	✓	✓	✓	✓	✓

Exemple de scénario sur les étapes pour les trois années à venir

2021-2022

- Alimentation scolaire axée sur la qualité de produits locaux et nutritionnels durant toute l'année scolaire
- Jardins pédagogiques : scale-up
- Sensibilisation

2020

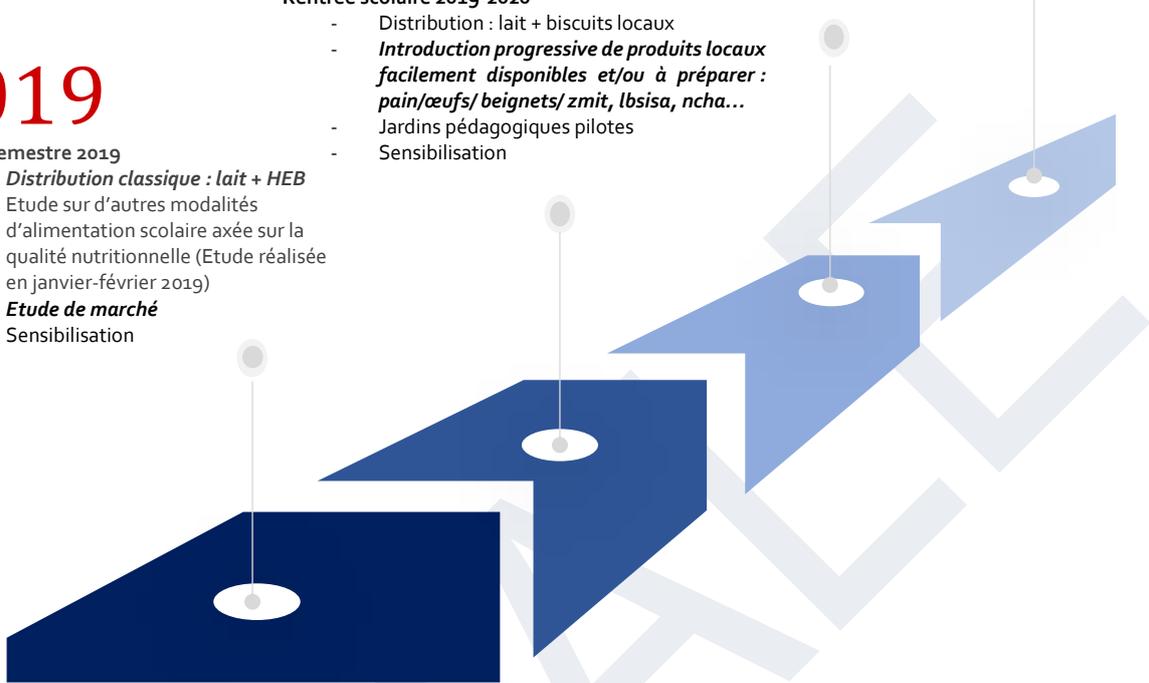
Rentrée scolaire 2019-2020

- Distribution : lait + biscuits locaux
- **Introduction progressive de produits locaux facilement disponibles et/ou à préparer : pain/œufs/ beignets/ zmit, lbsisa, ncha...**
- Jardins pédagogiques pilotes
- Sensibilisation

2019

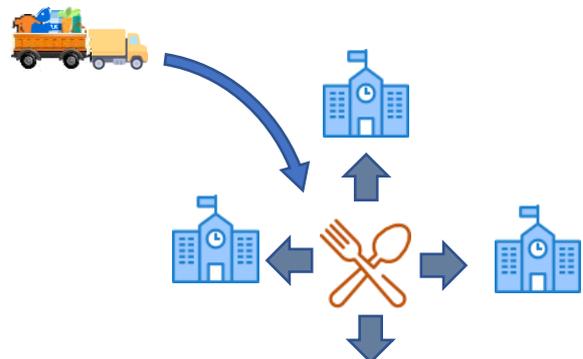
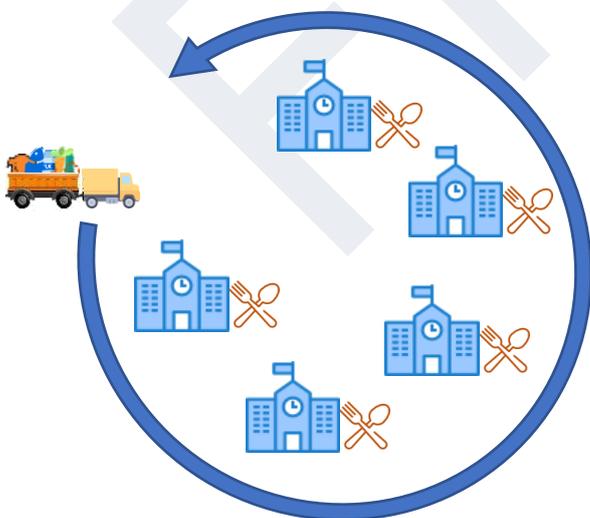
Premier semestre 2019

- **Distribution classique : lait + HEB**
- Etude sur d'autres modalités d'alimentation scolaire axée sur la qualité nutritionnelle (Etude réalisée en janvier-février 2019)
- **Etude de marché**
- Sensibilisation



Option 1 : Réhabilitation des cuisines de chaque école pour assurer les équipements et les standards d'hygiène

Option 2 : Recherche et/ou construction d'une cuisine centrale où l'alimentation scolaire est préparée puis distribuée (pour les écoles et autres centres ?). Avantage logistique, de maîtrise et respects des standards d'hygiène, nutritionnels plus facilement contrôlables



Autres centres

Exemples d'options pour amélioration de l'alimentation scolaire

- **Les produits disponibles localement améliorent l'alimentation des FEFA**

Objectif : Offrir une ration supplémentaire, riche et stable afin de prévenir la malnutrition aiguë modérée et l'anémie chez les FEFA.

Stratégie : S'appuyer sur les opportunités locales de productions alimentaires pour assurer une distribution nutritionnellement riche avec une disponibilité stable en prévention pour les FEFA.

Les besoins en énergie des femmes enceintes augmentent à partir du second trimestre de la grossesse (+240kcal/jour) et continuent d'augmenter au troisième trimestre (+452kcal/jour). Pour les femmes allaitantes avec des enfants de 0 à 6 mois les besoins croissent de (+500kcal/jour). Aussi, le PAM a porté une attention particulière depuis plusieurs années auprès des FEFA en distribuant des MNP (« chaila » en version locale) en distribution de prévention. Depuis 2016, les MNP ne sont plus distribués et remplacés par des distributions exceptionnelles suivant les donations.

	POURQUOI	QUI	QUOI	Où	Quand
PAM	Prévention retard de croissance et anémie	Tous les enfants entre 6 et 59 mois	Nutributter® ("Ghazala" version locale)	Centres de santé	15 sachets/mois
		Toutes les femmes enceintes et allaitantes	MNP ("Chaila" version locale)	Centres de santé. Distribution arrêtée en 2016. Distribution exceptionnelle autres produits	30 sachets par mois
	Traitement MAM	Enfant entre 6 et 59 mois	Plumpy'Sup®	Centres de santé	30 sachets par mois
		Femmes enceintes et allaitantes	Mélange de super céréale ++ et huile végétale	Centres de santé	3,7 kg par mois
HCR	Traitement MAS	Enfant entre 6 et 59 mois	Plumpy'Nut®, lait thérapeutique F-75 and F-100.	Centres de santé	Moyenne 7/semaine jusqu'à la prochaine visite

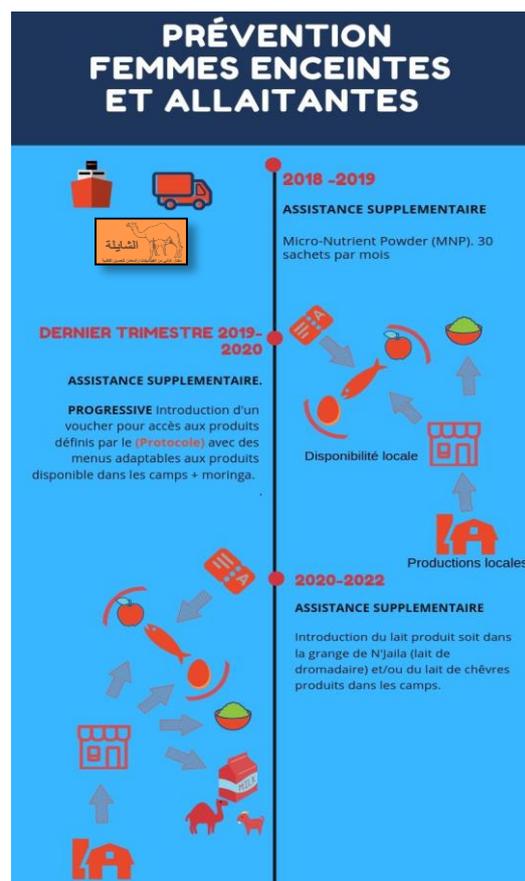
Tableau 16 : Distribution spécifiques pour prévention et traitement de la malnutrition

Durant l'année 2019, le PAM pourrait travailler à la mise en place du voucher en partenariat avec :

- ✓ Les ADE pour améliorer l'accès à des productions locales
- ✓ Le Croissant Rouge Sahraoui pour faire une étude de marché puis la sélection des commerces
- ✓ Les nutritionnistes pour établir la liste des produits et des menus afin de proposer un voucher adapté aux besoins spécifiques des FEFA et des disponibilités saisonnières dans les camps.

La mise en place de ce voucher permettrait de :

- ✓ Contribuer à améliorer l'accès à des produits frais et riches pour couvrir leurs besoins en énergie et nutriments pour les FEFA
- ✓ Prévenir la prévalence de l'anémie chez les nourrissons entre 0 et 2 ans.
- ✓ Appuyer la production locale des produits riches en nutriments
- ✓ Respecter la dignité des FEFA qui peuvent choisir par elles-mêmes les produits qu'elles préfèrent.



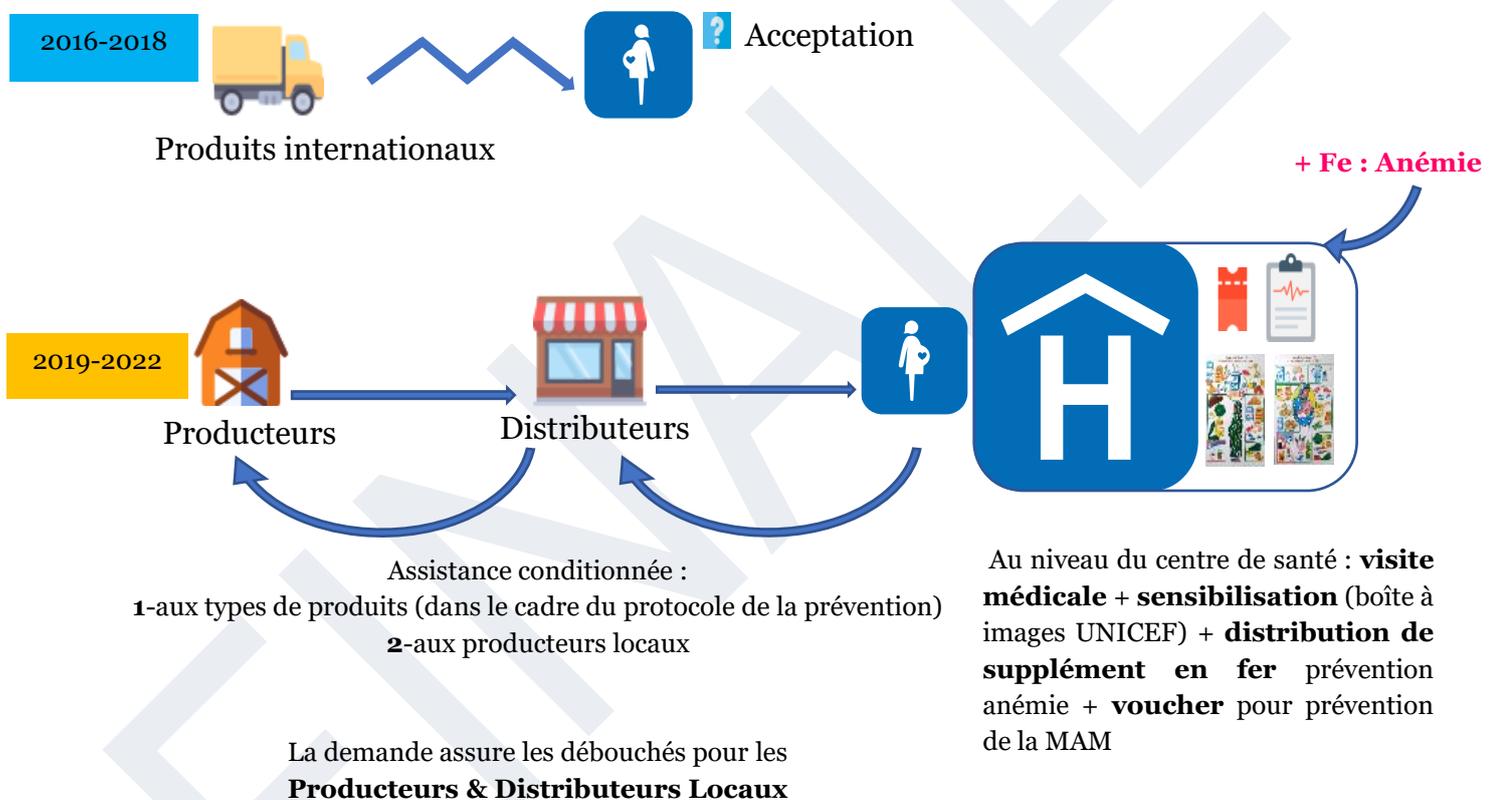
Les commerces s'approvisionneraient auprès de la grange de N'Jaila pour les œufs, la viande de poulets, les tilapias et des jardins nationaux et régionaux pour les produits frais. Un voucher conditionné comprenant ces produits ainsi que d'autres disponibles du magasin pourrait apporter l'énergie et les micro-nutriments nécessaires au FEFA.

Ce système assurerait le maintien d'une demande stable et des débouchés assurés pour les produits locaux au travers des magasins des camps. Ainsi cette activité profiterait :

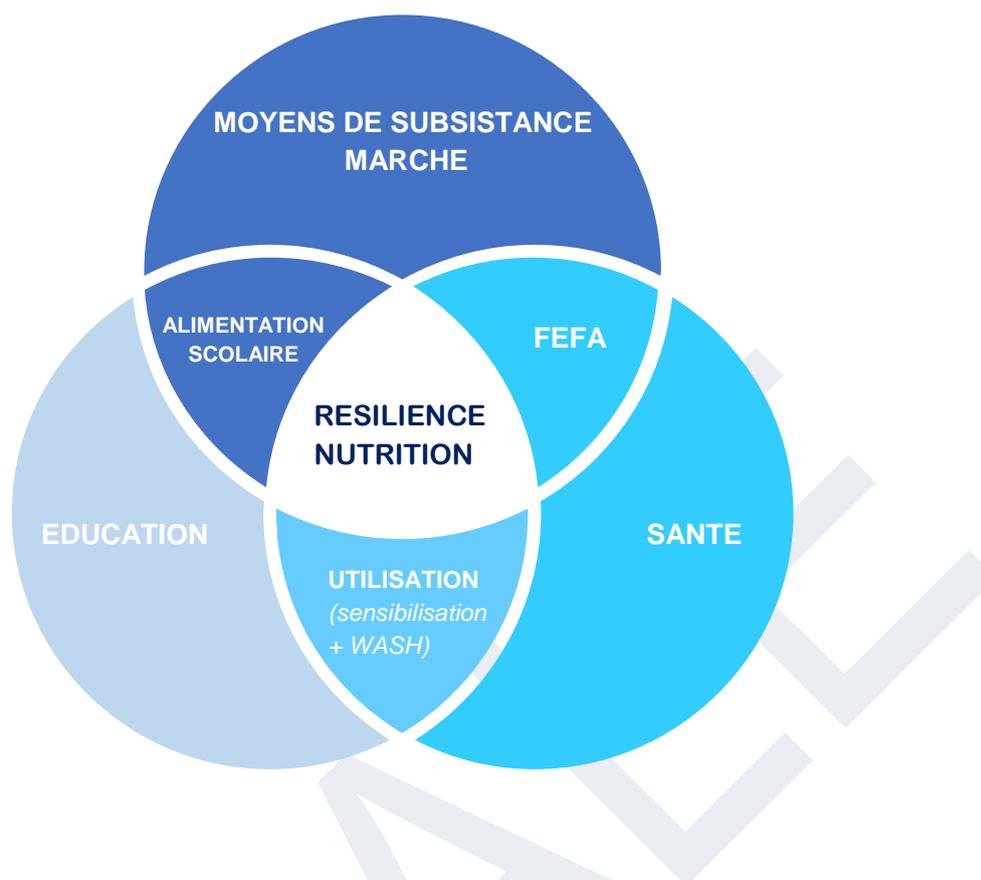
- ✓ Aux producteurs locaux
- ✓ Aux distributeurs, commerçants locaux
- ✓ Aux FEFA

Par le système des vouchers des FEFA, la demande serait stimulée, les commerçants seraient assurés de la vente, et les producteurs d'un débouché stable, leur permettant une meilleure visibilité sur leur production.

Option pour améliorer l'alimentation des FEFA



La croix rouge espagnole a débuté un projet de voucher en 2016 avec 49 personnes en situation de paralysie cérébrale à Laayoun en collaboration avec l'autorité en charge des affaires sociales. Aujourd'hui, la CRE distribue un voucher à 175 personnes dans les cinq camps. Le voucher est conditionné et constitué de deux catégories de produits : produits alimentaires (Tous les fruits et légumes sauf ceux de la distribution, gofio, viande de dromadaire, poulet, chèvre, lapin, poisson, lait, huile) et produits d'hygiène. (Les produits d'hygiène ne peuvent pas dépasser 20% de la totalité du voucher). Les magasins qui distribuent au travers du voucher ont été choisis en collaboration avec le Croissant Rouge Sahraoui sur leur capacité à fournir l'ensemble des produits et de manière régulière.



- **Les foyers enrichissent leur alimentation grâce aux activités de moyens d'existence**

Les projets de renforcement pour la sécurité alimentaire sont destinés à des catégories de familles qui ont à la fois les capacités humaines, techniques et économiques de pouvoir supporter ces activités. Aussi, ces projets d'assistance de production, transformation alimentaire pourraient être proposés aux catégories qui sont les moins vulnérables. Ainsi ils seront en capacités, à la fois de supporter ces activités et de renforcer leur sécurité alimentaire comme leurs capacités de résilience.

- ✓ **Les jardins familiaux**

Les premiers jardins familiaux se sont créés de manière spontanée au début de l'installation dans les camps. Si la majorité des sahraouis avait un mode de vie nomade reposant sur le triptyque : céréales, viande, lait certains connaissaient les rudiments de l'agriculture. Ainsi, dans les camps de Laayoun, dans le jardin appelé « la palmeraie solidaire » il existe un figuier que le grand père de la famille avait amené avec lui des territoires du Sahara Occidental durant le conflit. Les femmes qui avaient les jardins les plus anciens, ont rapporté qu'elles avaient commencé par planter du « Zra » (l'orge) et des noyaux de dattes, puis ensuite des tomates avec l'aide d'un voisin qui leur avait montré comment récupérer les graines et les planter... enfin, d'autres avaient appris en travaillant dans les jardins régionaux/nationaux avant de créer leurs propres jardins. Par la suite, le MED avec l'appui d'ONG comme CERAI ont accompagné la création et le suivi de jardins familiaux à Laayoun et Dakhla pour la disponibilité en eau.

Ainsi CERAI fournit en 2018 :

- ✓ Protection des cultures (construction de mur en adobe autour du jardin, serre de 9m²)
- ✓ L'ensemble du système d'irrigation : Pompe et tube pour le puits, tuyaux et système de goutte à goutte.
- ✓ Matériel de culture (pelles, pioches, râteaux...)

- ✓ Semences biologiques achetées en Espagne et prospection sur le marché algérien. Vingt-deux variétés différentes. La disponibilité des semences dépend encore de l'aide extérieure à cause du manque de capacité et d'espace au niveau des jardins familiaux pour les produire.
- ✓ Plantation d'arbres (moringas, figuiers, dattiers, grenadiers, oliviers)
- ✓ Formation et suivi : Des cycles de formation sont dispensés au niveau du CEFA par le directeur central des jardins familiaux. (Fertilisation des sols, reconnaissance des semences, itinéraires techniques...) puis le suivi est assuré par un directeur du MED dans chaque wilaya et une coordinatrice dans chaque daïra qui accompagne les bénéficiaires des jardins familiaux par le biais de fiches pour le suivi technique, calendrier, de production/rendements, registre de difficultés rencontrées etc.

Ces jardins familiaux sont d'une superficie moyenne de 100-200 m². Ils se situent à proximité des maisons et sont cultivés en très grande majorité par les femmes. Comme dans le reste des autres jardins, le pic des récoltes se situe à partir du mois de janvier jusqu'au mois de mars puis les récoltes peuvent ensuite se poursuivre jusqu'en juin. Certaines familles visitées possèdent, en plus des jardins, des petits ruminants et des poules qui leur permettent de produire un peu de fumure. Les productions, comme les rendements et l'impact sur la sécurité alimentaire des jardins familiaux sont difficiles à estimer par manque de suivi et d'informations.

Les rendements des jardins familiaux ne sont pas encore précisément estimés, aussi le ADE a mis en place le suivi et l'évaluation spécifiquement de 10 jardins familiaux en 2018-2019 d'une superficie de 10m*10m (5 à Laayoun/5 à Dakhla) pour obtenir de manière précise les rendements que peuvent atteindre les jardins familiaux.

D'après les études d'Oxfam²², un jardin familial de 150m² kg produirait entre 145 kg (estimation basse) 240 kg (estimation moyenne) et 335 kg (estimation haute) en une année.

Production totale en kg	Ration en Kg par personne (famille de 6,4 personnes)	Ration en kg/pers/mois sur une période de 6 mois	Production traduit en revenu (DZD/€) ²³	
145	29	4.5	8528	66
240	48	7.5	27275	210
335	67	10.5	46 022	354

TABLEAU 17: ESTIMATION DE PRODUCTION ET DE VALEUR MARCHANDE D'UN JARDIN FAMILIAL

En estimation haute, une famille de 6,4 personnes qui produirait 335 kg pourrait offrir 10,5 kg de produits frais à chacun de ses membres soit à peu près les standards recommandés par l'OMS (400g de produits frais/ jour) pendant environ 6 mois.

Lors des focus groupes, les bénéficiaires des jardins familiaux ne savaient pas estimer en kg de production les récoltes obtenues mais elles ont précisé :

La production est destinée à la famille, parfois donc au voisinage et surplus à la vente. Réaliser des économies car elles réduisaient leur achat de produits frais (achat de pommes de terre pour certains). Elles vendaient essentiellement leur production de menthe, coriandre, persil et le surplus de légumes. Avec l'argent gagné, elles achetaient de la viande (poulet, dromadaire) ou du poisson à Tindouf. Autrement dit, les jardins familiaux peuvent avoir un double impact sur la sécurité alimentaire :

- ✓ Consommation diversifiée et enrichie par les produits frais.

Economies et gains d'argent pour compléter le régime alimentaire avec l'achat de protéines animales.

²² OXFAM : Evaluation du secteur agricole dans les camps sahraouis (2017).

²³ Ibidem. Calcul réalisé à partir du produit de la production moins les dépenses (semences, pertes post récoltes amortissement ...)

La culture hydroponique

La culture hydroponique a été impulsée par le PAM en 2016 dans les camps en différentes phases :

- ✓ Expériences avec des modules industriels pour vérifier la faisabilité de la culture hydroponique dans les camps. Construction d'un module « low tech » fabriqué avec les matériaux disponibles dans les camps.
- ✓ Modèle fabriqué dans les camps est validé : il se décline en quatre formules : un kit familial de production de 2 plateaux par jour, trois modèles sous serre ou sous coupole en terre pour production de 6-10 ou 12 plateaux/jour.

- ✓ Dans le même temps des études sont réalisées pour étudier l'impact sur les animaux en collaboration avec les vétérinaires des camps. (Troupeau témoin et troupeau consommant du fourrage vert hydroponique). En 2018, la technique de la production semble maîtrisée par les bénéficiaires, même si les résultats restent inégaux entre les familles. (Certains ont abandonné et d'autres ont développé le concept en créant des activités satellites autour du module : jardins avec réutilisation de l'eau du système hydroponique)²⁴.

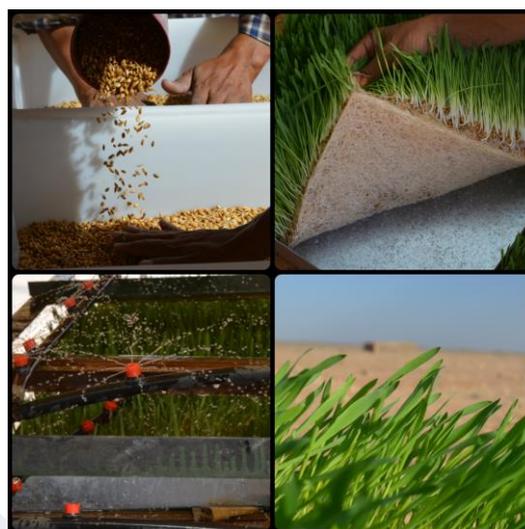


PHOTO 8 : ETAPES DE LA CULTURE HYDROPONIQUE

Les microentreprises de transformation et distribution

Depuis 2015, le secteur des moyens d'existence s'est développé dans les camps notamment pour aider et accompagner la jeunesse sahraouie dans la réalisation de leurs projets²⁵. Sur propositions de groupes de jeunes, des projets sont sélectionnés puis financés pour leur réalisation, les ONG assurent par la suite un appui et le suivi. Lors de nos visites ; nous avons rencontré deux familles bénéficiant de projets de moyens d'existence qui ont développé des activités de transformation/production. La première réalise des produits à base de céréales et la deuxième du lait de chèvre ou de produits dérivés (crème ...). Comme décrit précédemment, ces produits alimentaires correspondent aux habitudes alimentaires traditionnelles sahraouies et dans les deux cas, les familles nous ont précisé que la demande était forte et qu'elles vendaient la totalité de leur production. (Pas de stockage)

COOPERATIVE DE PRODUCTION DE COUSCOUS-BUJDUR

Les femmes de la coopérative qui produisent le couscous, vendent les sacs aux commerçants de la daïra ou au détail au voisinage. Avec l'orge, les femmes réalisent plusieurs produits dérivés :

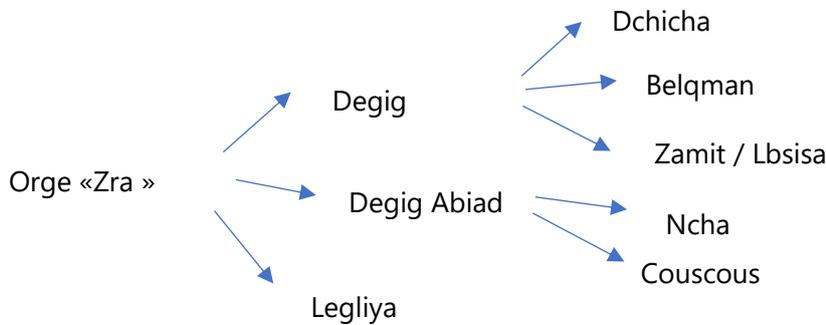
- ✓ Orge torrifiée puis moulue pour obtenir une farine (DAGIG MEGLI) que l'on mélange avec de l'eau, de l'huile, du sucre et que l'on chauffe pour le petit déjeuner. (LBSISA) ou avec eau froide (ZAMIT)

²⁴ OXFAM : Etat des lieux et évaluation du projet hydroponique (2017)

²⁵ Ils existaient déjà dans les camps des micro-entreprises créées par les sahraouis (boucherie de viande de dromadaire, épiceries, fabrication d'adobe, construction...) et l'autorité de la coopération avec mise en place un système de micro crédit pour soutenir des projets de micro entreprises

- ✓ Orge moulue en farine (DAGIG ABIAD) soit mélangée avec de la farine de maïs (smite) et de la farine de blé pour faire le COUSCOUS. Avec le DAGIG ABIAD, on peut le mélanger avec de l'eau chaude pour faire la boisson NCHA

Exemple de plats-boissons-crèmes ... que l'on peut préparer à partir de l'orge



Les sacs d'orge de 50kg sont achetés 1550 DZD et elles en utilisent environ 4 par mois avec lesquels, elles font 35-40 kg de DAGIG MEGLI et presque autant de DAGIG ABIAD. Le kilo de DAGIG MEGLI est vendu 150 DZD/kg et le DAGIG ABIAD 100 DZD le kg.

Pour faire un sac de couscous de 50kg, elles utilisent un sac de farine de blé de 50kg (1000 DZD), 25kg d'orge en grain (775 DZD), 10 kg de farine de maïs (700DZD). Le sac de couscous de 1 kg est vendu 150DZD (soit 7500 DZD pour 50kg). Les femmes sont obligées de se rendre au moulin de Rabuni pour moudre l'orge car le moulin de Bujdur ne fonctionne plus. Elles ont atteint un pic de vente au mois de mars-avril avec la vente de 150 kg de couscous. Le principal problème auquel elles font face est la qualité de l'orge disponible sur le marché de Tindouf. S'il n'y a pas d'orge, les femmes utilisent le (mutril : le mil) et dans le cas où il n'y a pas de céréales, elles font de la poudre de cacahuète.

Elles ont une base de clients fidèles qui achètent chaque mois. Elles font crédit car la plupart s'endettent et remboursent au fur et à mesure.

COOPERATIVE DE PRODUCTION LAIT-BUJDUR

La coopérative de femmes possède 15 chèvres (seulement des femelles) qui produisent à elles 15 : 5-6 litres de lait par jour (soit 350 ml/ jour/chèvre en moyenne). Pour cette coopérative, l'année d'élevage se déroule de la manière suivante :

- ✓ La période de lactation se déroule du mois de février au mois de juillet.
- ✓ Reproduction au mois de juillet
- ✓ D'août à novembre, c'est la période des pâturages (déplacement Al Badia)
- ✓ Mise à bas des chevreaux (décembre-janvier) prise de lait par les chevreaux
- ✓ Production de lait de février à juillet avec production qui décroît progressivement suivant le cycle de lactation.

Elles ont souligné que pour produire pendant 12 mois, il leur faudrait 2 groupes de 15 chèvres.

Le litre est vendu 200 DZD, (contre 250 DZD pour le litre de lait de dromadaire) 5 litres sont vendus et 1 litre conservé pour l'autoconsommation.

L'offre est très inférieure à la demande, aussi elles ont constitué une liste de clients prioritaires (enfants, personnes âgées, FEFA). La demande augmente en période aussi de mariage où elles vendent le lait mais préparent aussi le DUHAM LAGMAM (crème de lait)

La famille possède une parcelle au 9 juin (80x40m) où ils cultivent du fourrage (Elfasa), ils ajoutent une préparation de légumes secs achetés. Pour acheter la nourriture, elles vendent les mâles et les femelles âgés.

La coordination avec les Agences et ONG qui ont débuté les projets de moyens d'existence notamment celles qui ont des liens avec des activités de production (jardin, poulet de viande, lait...); transformation (boulangeries, boucheries, moulins, couscous...) et distribution (épiceries...) devra être renforcé pour encourager ces activités naissantes et les identifier comme opportunités locales pour améliorer la sécurité alimentaire des foyers. Pour une approche complète, l'idéal serait de créer ensuite les chaînes de valeur entre producteurs, transformateurs, distributeurs et consommation locale.

7.2 CONSOLIDER LES CAPACITES LOCALES

✓ **Accompagner les fournisseurs locaux de la distribution générale**

Un travail d'accompagnement avec les fournisseurs pourrait être réalisé afin de les aider à tendre vers les standards du PAM en termes de production de farine enrichie et ce dès l'année 2019. Ainsi, le PAM pourrait proposer au fournisseur choisi, d'ouvrir une ligne de production spéciale avec un moulin dédié seulement à la production des 12 000 T de farine enrichie pour les camps de Tindouf, avec assistance pour les premières productions.

Ce travail réalisé à l'échelle locale permettra ainsi d'assurer :

- ✓ Une meilleure stabilité et durabilité dans l'accès à un des aliments référents pour le reste des distributions. Aussi, un accès stable de la farine enrichie comme base permet de construire un panier autour d'un produit enrichi et stable.
- ✓ Une meilleure réactivité en cas de manque
- ✓ Un renforcement des capacités locales

Le Pam assurerait ainsi une meilleure assistance alimentaire dans un contexte où les autres acteurs de distribution générale réduisent leur apport.

✓ **Renforcer localement la qualité de l'alimentation scolaire**

Le PAM pourrait appuyer l'Autorité de l'Education dans l'orientation de l'alimentation scolaire grâce à son expertise, son département nutrition et la cuisinière en charge des programmes de sensibilisation afin de proposer des options d'alimentation scolaire qui répondent aux besoins spécifiques des enfants et assurer les standards de qualité nutritionnelle et d'hygiène. Ce travail pourrait se réaliser dans une commission composée des secteurs nutrition-Education-hygiène/eau/assainissement dans le but de renforcer les capacités des différents secteurs et acteurs sur une approche commune centrée sur le développement, la santé et le bien-être des enfants et des adolescents.

✓ **Consolider la production et transformation locale**

L'ensemble des organisations investies dans la sécurité alimentaire et nutritionnelle devrait encourager et supporter l'ensemble des unités de production, transformation et distributions présentes dans les camps en les identifiant et en les intégrant comme partenaires dans l'assistance humanitaire. Ainsi les liens entre humanitaire et développement comme approches convexes et qui s'appuient mutuellement permettrait de renforcer les

capacités d'absorption, d'adaptation et de transformation des communautés au niveau de leur sécurité alimentaire et nutritionnelle.

✓ **Renforcer les capacités institutionnelles**

Les ADE possèdent une expérience de plusieurs années et l'approche agricole au niveau institutionnel s'est construite progressivement depuis les années 80. Avec l'ensemble des partenaires et les ADE, des stratégies et objectifs de productions à moyens termes dans les jardins régionaux et nationaux pourraient être définis. Le Pam et les partenaires pourraient accompagner dans la recherche de financement à moyen terme, dans l'équipement, la maintenance durable et les formations dans le cadre d'une agriculture intégrée défini plus haut dans le document, suivant les options proposées dans les tableaux présentés à la fin de cette partie.

✓ **Renforcer les capacités des communautés**

Dans les projets de résilience au niveau familial, le profil des bénéficiaires est un aspect PRIMORDIAL. Engager des bénéficiaires n'ayant pas un intérêt, la motivation, les capacités techniques, humaines et économiques de supporter de tels projets peut entraîner les effets inverses à ceux recherchés au départ et fragiliser la situation des réfugiés. Aussi, le profil des bénéficiaires devrait être fait en accord avec les bénéficiaires, les autorités, les organisations travaillant dans le secteur (Oxfam, Ceraï, Africa 70...) afin de s'assurer que ces activités aient un impact dans l'amélioration de la sécurité alimentaire des familles choisies.

		Facteurs limitants	Recommandation
		Production familiale	
Capacités économiques	Charges « fixes » Matériel	Maintenance du matériel (pompe, système d'irrigation outils...). Si dégradation = pas ou peu de rendement => pas de résultat. Le bénéficiaire n'a pas la capacité économique de maintenir le matériel.	Choix du profil de bénéficiaire qui peut assurer la maintenance, une fois le projet mis en place. Formation sur la maintenance/ Réparateur de matériel (projet livelihood.) Matériel low tech (pompe manuelle/ pompe électrique ; irrigation par inondation + paillage/ système de goutte à goutte) / Ligne téléphonique d'appui/ Réserve d'outils dans chaque wilaya.
	Charges Variables : Intrants/ Semences	Crainte par rapport à la qualité et la dépendance des intrants : orge pour l'hydroponie, semences pour les jardins. Le bénéficiaire n'a pas la capacité économique d'assurer les coûts variables	Récupération des semences et sélection/ Création d'une banque de semences au niveau du CEFA/ Sélection des meilleures semences adaptées/Liste fournisseur algérien des instituts agricoles du Sahara/ Achat en groupement de l'orge de culture et stockage au CAA pour assurer la régularité de l'approvisionnement.
		Travailler à la durabilité de l'activité : choix du profil des bénéficiaires, vente d'une partie de la production végétale (menthe, coriandre, basilic...) et animale	
Capacité humaines	Travail	Travail qui demande à être présent, de l'investissement, du travail (je suis seule, je n'ai pas la force...)	Choix du profil des bénéficiaires. Partager le travail : approche genre avec l'ensemble des membres de la famille investis dans l'activité &/ou voisinage. Liste des personnes seules qui voudraient faire des activités agricoles : jardins communautaires au niveau du barrio, suivi et partage des tâches.
Capacité techniques	Maîtrise de l'activité	Pas de suivi, d'appui = le bénéficiaire ne se sent pas aidé, il ne peut pas surmonter les obstacles seul => abandon	Cycle de formation, suivi et accompagnement, mise en réseau avec les autres familles... le bénéficiaire se sent en capacité d'affronter les obstacles de ce nouveau projet

TABLEAU 18 : TYPES DE FACTEURS LIMITANTS RENCONTRES CHEZ LES BENEFCIAIRES DES PROJETS D'HYDROPONIE

Lors des visites auprès des foyers, nous avons identifié plusieurs facteurs limitants pour lesquels les acteurs investis dans la résilience devront poursuivre leur travail de renforcement des capacités.

Dans les projets de production de fourrage vert hydroponique, les résultats préliminaires de l'étude d'impact sur la production animale : prise de poids et production de lait montrent les orientations suivantes :

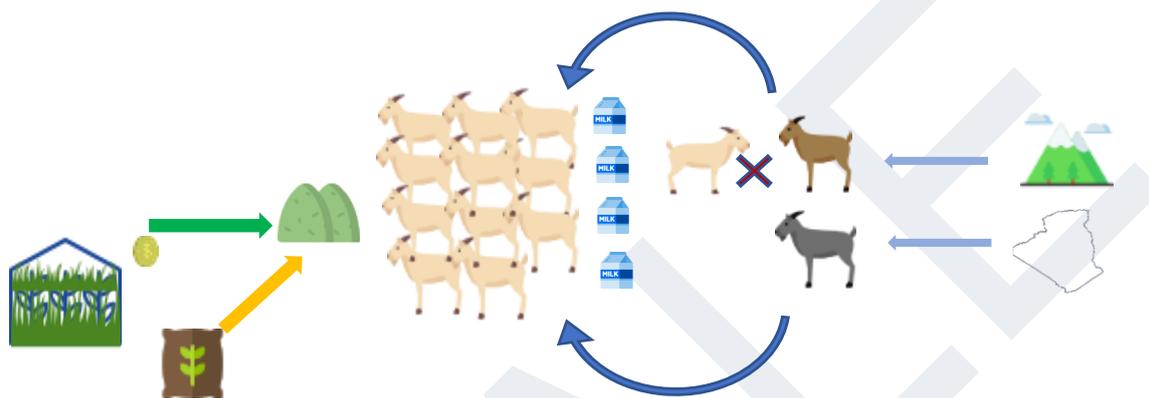
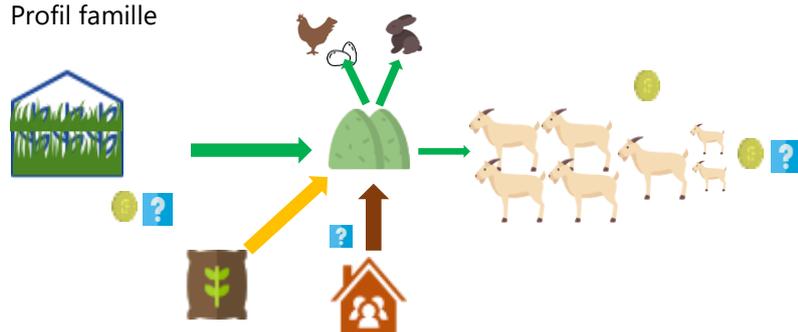
- ✓ Les chèvres mettent un à deux mois avant de s'adapter à la consommation de fourrage vert (possibles diarrhées...)
- ✓ Au bout de 6 mois, sur l'échantillon testé, les chèvres ont pris du poids à hauteur de 10% de leur poids initial.
- ✓ La perte de production de lait au fur et à mesure qu'avance la période de lactation est ralentie dans l'échantillon des chèvres qui consommaient le fourrage vert hydroponique.
- ✓ Les chèvres qui ont reçu le fourrage vert en début d'expérience puis qui ne l'ont plus reçu par la suite ont arrêté de prendre du poids. (Ici, une des hypothèses est que, peut-être, grâce à l'activation de la rumination permise par le fourrage vert hydroponique, le métabolisme de la chèvre soit réactivé pour mieux profiter des nutriments des autres aliments consommés)

A la lumière de ces premiers résultats ; plusieurs réflexions ont été avancées :

Si nous nous plaçons dans une optique de performance : La quantité de lait reste limitée autour de 5 Litres en 5 mois. La race locale parfaitement adaptée aux conditions difficiles n'est pas une grande productrice de lait. Une des chèvres de l'expérience venait du nord de l'Algérie et a produit environ 5 fois plus de lait que les chèvres locales sur la même période de l'étude. Autrement dit, pour jouer sur les performances de la production de lait, il faut une approche complète de l'environnement et de l'animal : Quelle nourriture ? Quelle hygiène et protection dans les enclos ? Quelle race à la fois adaptée et productrice et/ou comment améliorer la race par croisement) ... Quelle période de l'année pour optimiser le cycle de lactation...

En revanche, pour certains profils de bénéficiaires, les performances de la chèvre ne sont pas au centre de la gestion de leur troupeau. En effet, le troupeau est considéré comme une « réserve bancaire » soit pour dépenses exceptionnelles (mariage...) soit pour remboursement de dettes (pratique très courante dans les camps : 86% des réfugiés interrogés lors de l'évaluation sur la sécurité alimentaire du PAM ont déclaré avoir des dettes ou acheté à crédit lors des 6 derniers mois). La prise de poids ou le ralentissement de la production de lait reste une préoccupation périphérique pour laquelle s'investir dans une activité seule de production de fourrage vert hydroponique ne compense pas les efforts de présence ou économique à investir. Pour ces bénéficiaires, dont la préoccupation est de l'ordre de l'économie, il faudrait analyser si l'activité hydroponique leur permet d'économiser (rapport entre les aliments qu'ils donnent et ce que leur coûterait la mise en place de la production de fourrage vert hydroponique / la qualité du fourrage agit-elle sur la santé des animaux et réduit-elle la mortalité et les pertes ? ...). L'introduction de petits animaux au rendement plus rapide pourrait être une alternative pour coupler production fourragère/production animale et impact sur la sécurité alimentaire.

Profil famille



Profil coopérative ou bénéficiaires avec intérêt dans la performance

Action globale à étudier :

- ✓ Amélioration de l'alimentation : Fourrage vert hydroponique + aliment.
- ✓ Amélioration du système d'élevage
- ✓ Sélection des meilleures laitières et mâles dans les camps (race bouzgender)
- ✓ Introduction de race meilleure laitière et connue dans les camps (algérienne et ou canarienne) à étudier
- ✓ Amélioration de l'environnement de vie des petits ruminants (enclos...)
- ✓ Suivi vétérinaire

• Activités de productions agricoles familiales intégrées

Comme pour les projets de jardins nationaux/régionaux les familles devraient être encouragées à mettre en place des systèmes agricoles intégrés en :

- ✓ Couplant la production de fourrage et de produits frais en hydroponie - jardins familiaux-
- ✓ Plantant des arbres (agroforesterie) à croissance rapide.
- ✓ Introduisant de nouvelles espèces animales (observées dans les camps : poules et lapins par exemple)
- ✓ Croisant des races de chèvres-moutons locaux avec des races laitières pour une meilleure production de lait. (Une famille bénéficiaire d'un projet de production de lait produit cinq litres de lait par jour en moyenne avec quinze chèvres locales, production limitée). *Certains éleveurs ont déjà expérimenté le croisement avec des races locales et canariennes.*
- ✓ Encourageant la production de plantes pour la vente (menthe, coriandre, persil, basilic).
- ✓ Améliorant les échanges animaux/culture (alimentation vs fumure)

- ✓ Sensibilisant sur la durabilité de l'activité (maintenance du matériel, production ou achat de semences grâce aux gains de la vente de la menthe/coriandre.... Par exemple)



PHOTO 10 : UNITE HYDROPONIQUE ET JARDIN

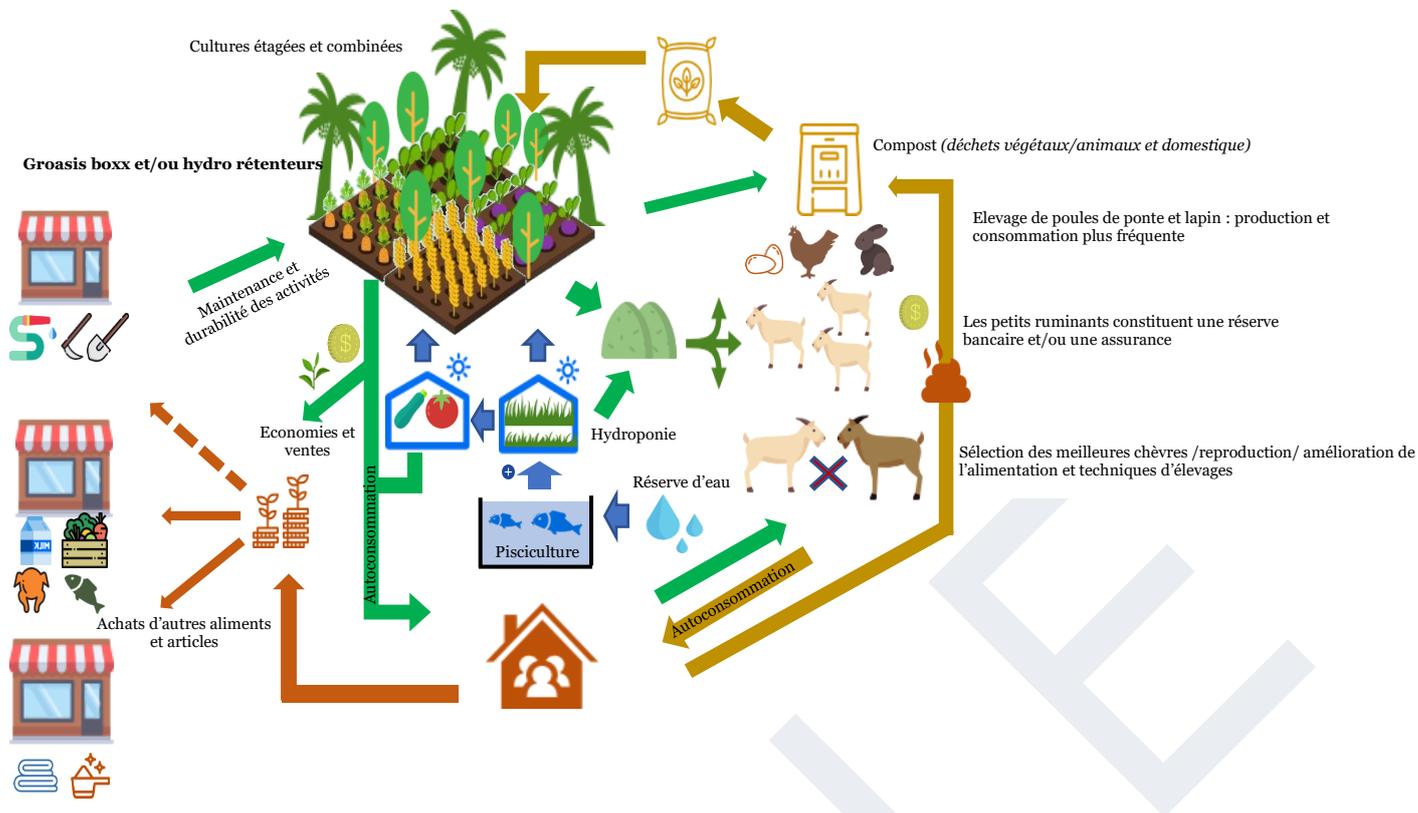


PHOTO 9: ELEVAGE FAMILIAL DE LAPINS

Le schéma suivant montre les connections possibles entre les différents types d'activités agricoles observées dans les camps. La mise en place d'un système agricole intégré (ou permaculture) au niveau des foyers permettrait de diversifier les activités et les productions agricoles des familles ; d'optimiser les ressources et de renforcer leur complémentarité par leur mise en synergie.

Ex : L'eau serait utilisée pour la production de fourrage vert hydroponique puis récupérée dans un bassin où pourrait être cultivé de l'azola (plante fourragère qui se développe dans un milieu humide) puis l'eau serait recyclée par la suite dans un jardin maraîcher utilisant la technique de l'hydroponie soit du système de goutte à goutte. Ainsi, l'eau pourrait être recyclée plusieurs fois dans différentes activités agricoles. Les parcelles peuvent être divisées en différents types de culture (maraîcher, fourrage, plantes herbacées pour la vente avec un système de combinaison de plantes et de rotation d'une année sur l'autre). L'introduction d'arbres dans les parcelles pour bénéficier des avantages de l'agroforesterie (cultures étagées, ombragées, humidité, apports de micronutriments...). L'hydroponie, les cultures fourragères, mais aussi les déchets végétaux (feuilles, branches...) fournissent de l'alimentation pour les animaux dont les productions de viande et de lait peuvent être améliorées en faisant des croisements et de la sélection des races locales de moutons et chèvres. L'environnement et les techniques d'élevage peuvent aussi être améliorées : l'introduction de petits animaux comme des poules pour la ponte et des lapins pourraient être aussi étudiée. Enfin, la valorisation des déchets organiques des animaux, des ménages et du jardin pourrait être optimisée par la mise en place de petits systèmes de compostage pour la fertilisation des parcelles.

Les familles bénéficiant de jardins ont souligné économiser de l'argent grâce à l'autoconsommation de leurs produits mais aussi affirment obtenir des revenus de la vente des plantes herbacées comme la menthe, la coriandre, le persil... En revanche, aucune famille n'a souligné utiliser cet argent pour la maintenance de l'activité agricole (achats de semence, matériel, réparation, car pour le moment fourni par les ONG). Un travail d'accompagnement devra être effectué à ce niveau-là.



Avantage du système intégré au niveau de la gestion des ressources (niveau communautaire et institutionnel)

- Recyclage de l'eau

L'eau est utilisée pour la production de fourrage vert hydroponique puis récupérée dans un bassin où est cultivé de l'azolla (plante fourragère riche en protéine) puis l'eau est recyclée par la suite dans un jardin maraîcher utilisant soit la technique de l'hydroponie soit du système de goutte à goutte. Ainsi, l'eau est recyclée plusieurs fois dans différentes activités agricoles.

- Valoriser les ressources locales

Les jardins sont fertilisés par un compost réalisé par les débris des végétaux du jardin, des excréments des animaux et des déchets domestiques des familles. Dans le même sens, un biofertilisant est en expérimentation dans les camps. (C'est un mélange de ferment et de déchets végétaux ou animaux. Il s'agit d'un compostage amélioré et accéléré qui reproduit la dégradation dans la nature de la matière organique par des micro-organismes.)

Les animaux sont nourris grâce à une partie de la production des jardins destinée à la production de fourrage des animaux (orge ; sorgho ; mil...) ajouté au fourrage vert hydroponique et azolla et des débris des récoltes de légumes (feuilles des carottes, betteraves...) pour les petits ruminants, les poules et les lapins.

Enfin, certains animaux comme les poules ou les lapins nourrissent en partie les poissons avec leurs déchets. De la même manière, l'eau des bassins des tilapias enrichis en azote et potassium fertilise les jardins.

- Amélioration des ressources locales

Les races locales de petits ruminants sont améliorées grâce à la sélection des meilleurs spécimens et de leurs croisements puis par des techniques d'élevage renforcées et une alimentation améliorée. Ainsi, en couplant meilleure alimentation, sélection, environnement et technique d'élevage ; les productions animales sont optimisées. De la même manière, les plantes les mieux adaptées sont sélectionnées et reproduites.

- Culture écologique

Les parcelles sont divisées en différents types de culture (maraîcher, fourrage, plantes herbacées pour la vente avec un système de combinaison de plantes et de rotation d'une année sur l'autres). Les intrants sont tous d'origines locales et organiques provenant des déchets des propres productions des jardins ; de l'élevage et

domestiques. Aucun pesticide (insecticides, herbicides, fongicide) n'est utilisé grâce au climat sec des camps qui limite la prolifération des organismes nuisibles.

- **Approche innovante** 

Afin de réduire la consommation de l'eau et de permettre aux plantes de croître de manière optimale ; trois techniques innovantes sont testées au niveau des jardins : l'hydroponie ; la groassis boxx et les hydro rétenteurs.

- L'hydroponie : La culture hydroponie se réalise dans des unités hors-sols pour la culture de fourrage vert hydroponique dont l'eau est récupérée pour être recyclée.
- [Les hydro rétenteurs](#) : Les hydro rétenteurs sont des granulés qui se gonflent au contact de l'eau et forment de véritables réserves d'eau et de nutriments. En plaçant et arrosant ces granulés dans le sol avec la plante ; celle-ci peut puiser l'eau et les nutriments nécessaires sans provoquer de stress hydrique. Le système racinaire se renforce et permet une croissance optimale de la plante.
- [La groasis boxx](#) : La groasis boxx est une boîte contenant un volume d'eau et qui est semi enterrée dans le jardin. Les plantes puisent l'eau dont elles ont besoin contenu dans la boîte par le biais d'une mèche. La boîte est réutilisable pour chaque cycle de production.

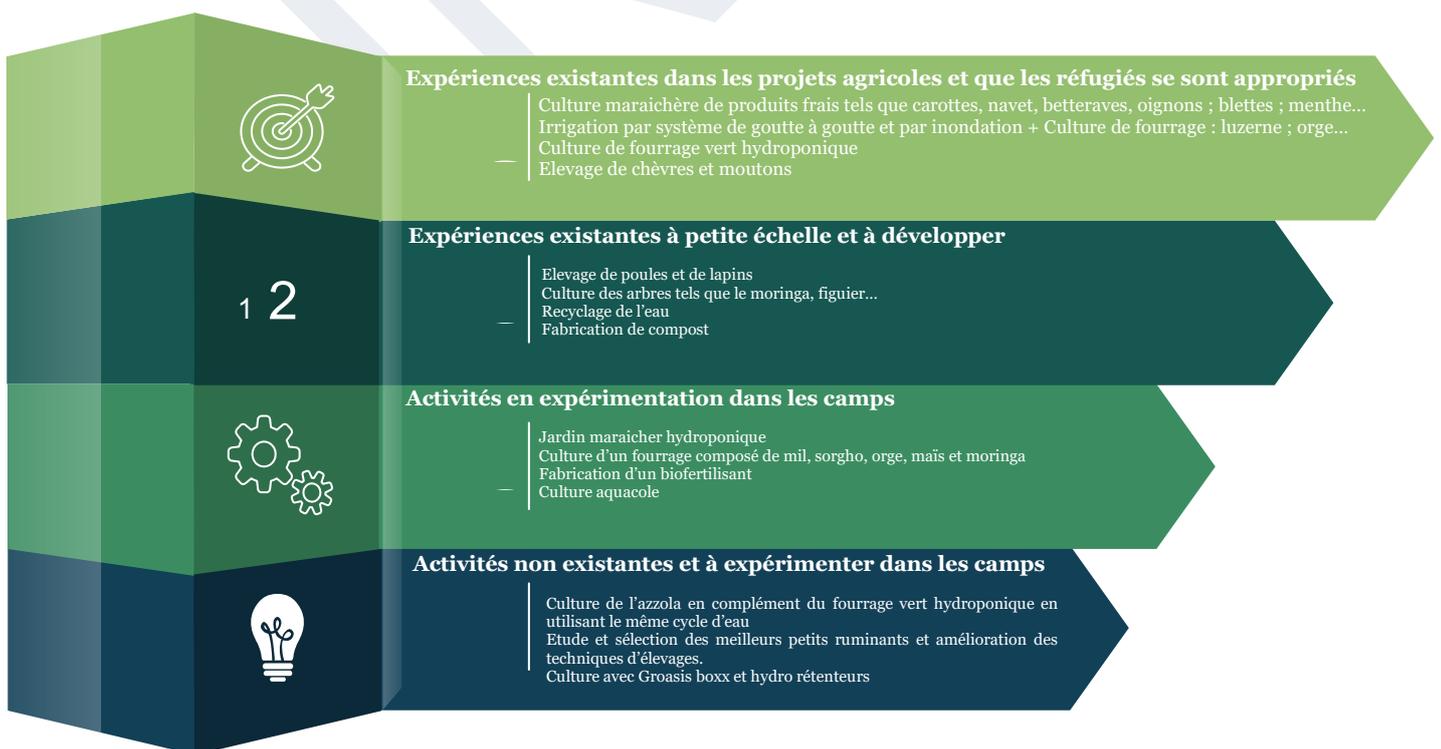
Ces techniques innovantes permettent des récoltes immédiates mais surtout préparent les parcelles en optimisant la croissance des arbres qui créeront un environnement favorable et durable pour les cultures futures.

- **Réduction des risques** 

Les arbres réduisent les risques des aléas climatiques, en protégeant les parcelles (cultures étagées, ombragées...). Ainsi, une fois que les arbres auront une certaine maturité ; ils assureront la remontée de l'eau et des minéraux des couches profondes du sol pour les remettre à disposition des cultures de surface. Leurs systèmes racinaires augmenteront la réserve utile en eau des sols, amélioreront l'infiltration du ruissellement, et ainsi limiteront l'évaporation du sol... Ils créeront un environnement favorable sur la parcelle en protégeant les cultures et les animaux des stress thermiques et hydriques. Les parcelles sont ainsi mieux préparées aux aléas climatiques ; plus résistantes et productives grâce à la diversité des cultures qui se renforcent et se protègent mutuellement.

Le système de jardin intégré complet n'existe pas encore dans les camps ; il est le fruit des différents types de jardins et exploitations observés dans les camps et de discussion avec les communautés et les partenaires.

Ainsi cette nouvelle proposition se fonde sur des expériences déjà existantes et qu'elle propose d'améliorer.



Exemple de chaîne de valeur possible autour des activités de production agricole familiale

Equipements en matériels :

- Petit matériel agricole,
- Fabrication des serres
- Construction de murs, barrières... (maçons, menuisier...)
- Réparateurs (pompe, système électrique...)



Approvisionnement en intrants :

- Compost, fertilisant
- Semences
- Fourrage
- Eau

Vente :

- Surplus de légumes
- Menthe, coriandre, basilic

Services :

- Vétérinaires
- Formation

Afin de renforcer les capacités institutionnelles et communautaires dans une optique résilience, l'ensemble des acteurs devrait travailler à mettre en place de nouveaux outils adaptés aux conditions de la résilience comme présenté dans les tableaux et graphique suivants :

- ✓ Financement à moyen terme : Chercher de nouveaux bailleurs

UN	FAO	Organisation pour l'alimentation et l'agriculture
	FVC	Fond vert pour le climat
International	BIRD	Banque Internationale pour la Reconstruction et le Développement
Afrique	BAD	FADA : Le Fonds d'accélération du développement de l'agriculture
Europe	SIDA (Oxfam : 3 ans)	Agence suédoise de coopération internationale au développement
	AICD (Africa 70 : 3 ans)	Agence Italienne pour la Coopération au Développement
	UE	FIDA : Le Fonds International pour le Développement Agricole
	DANIDA	L'Agence Danoise pour le développement international
	DFID	Département du Développement international du Royaume Uni
	GIZ	Agence de coopération internationale allemande pour le développement
	AFD	Agence française de développement
	DDC	Agence de coopération internationale de la Confédération suisse

- ✓ Expertise agricole : S'appuyer sur l'expertise actuelle du MED et des ONG, puis créer des liens avec les agences UN spécialisées et les instituts algériens.

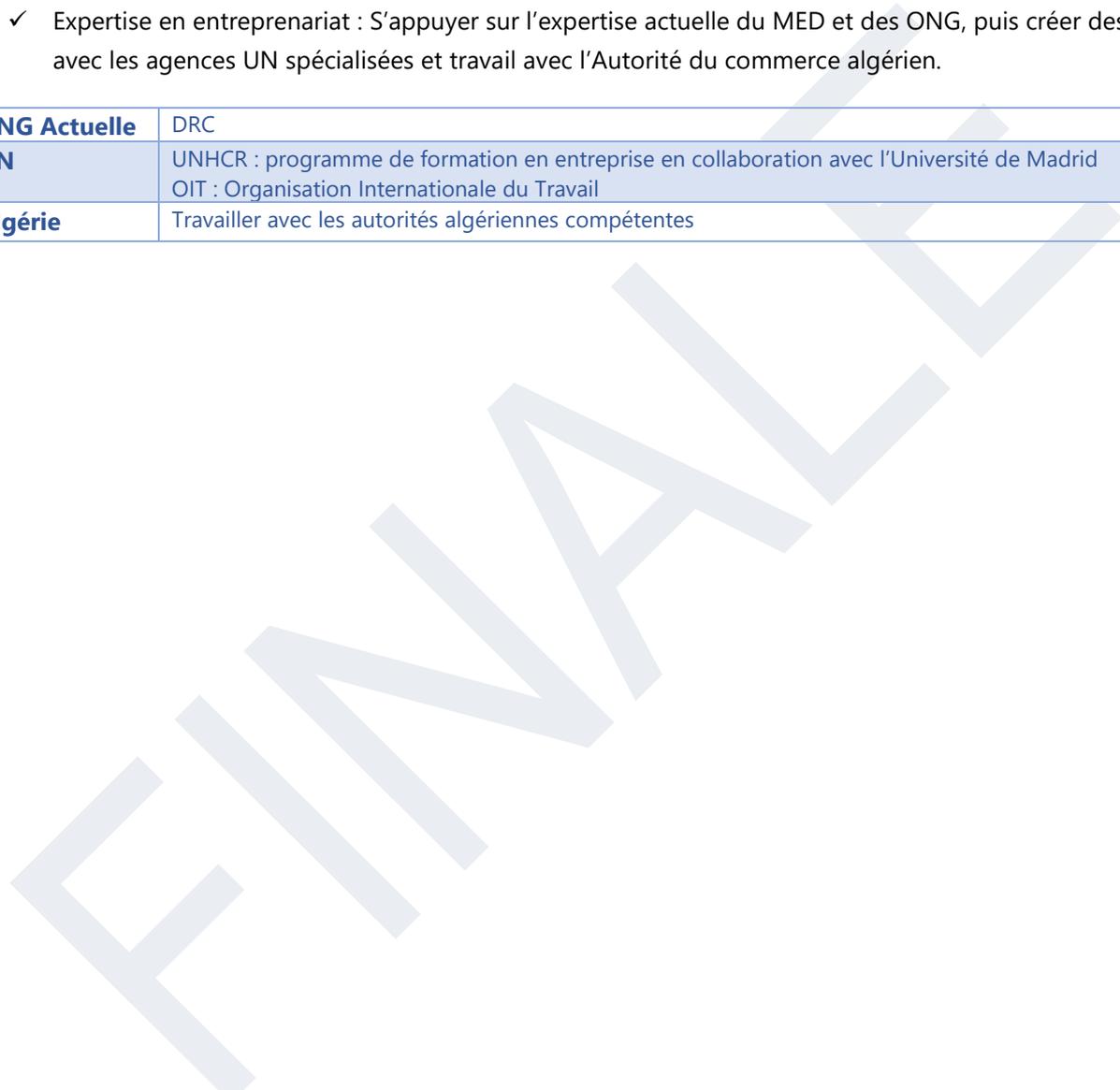
ONG Actuelles	Cerai, Africa 70, Oxfam
UN	FAO : Organisation pour l'alimentation et l'agriculture
Algérie	Institut technique du développement de l'agronomie saharienne. (BECHAR...) Centre de Recherche Scientifique et Technique sur les Régions Arides (CRSTRA) Centre National de Recherche et de Développement de la Pêche et de l'Aquaculture (CNRDPA)

- ✓ Standards de qualité : Appuyer le MED et les ONG dans le but de respecter les standards de qualité alimentaire du PAM.

ONG Actuelle	Oxfam, TGH, Africa 70
UN	Travail d'accompagnement par le biais de la mise en place de protocole de respect des standards de qualité.
Algérie	Travailler avec les autorités algériennes pour obtenir les agréments nécessaires à la vente sur le territoire algérien

- ✓ Expertise en entrepreneuriat : S'appuyer sur l'expertise actuelle du MED et des ONG, puis créer des liens avec les agences UN spécialisées et travail avec l'Autorité du commerce algérien.

ONG Actuelle	DRC
UN	UNHCR : programme de formation en entreprise en collaboration avec l'Université de Madrid OIT : Organisation Internationale du Travail
Algérie	Travailler avec les autorités algériennes compétentes



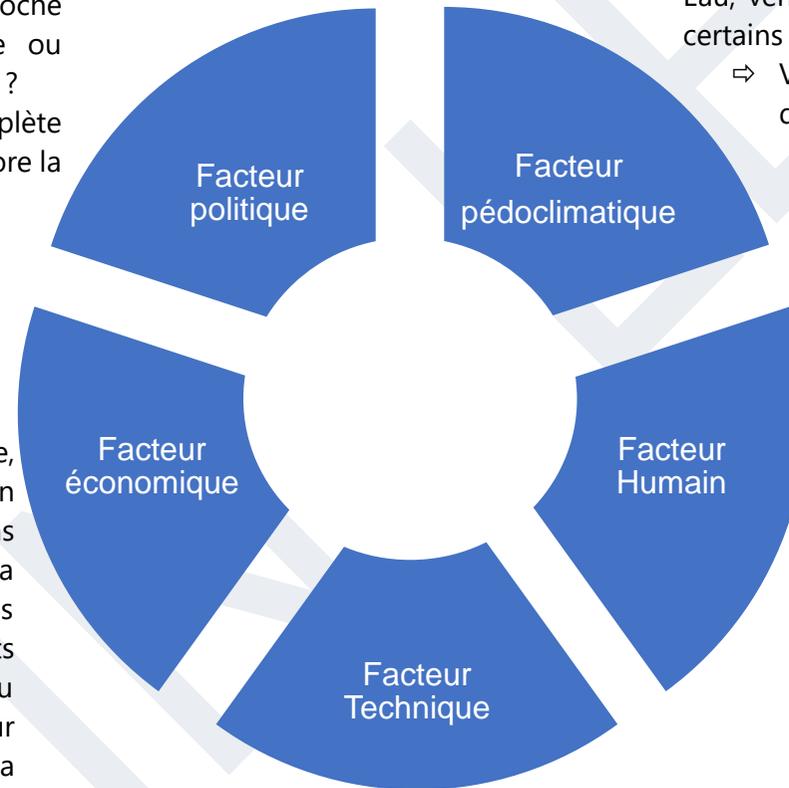
Facteurs limitants dans les projets de résilience et réflexions pour le changement

Perceptions, intérêts et place des activités de résilience dans un contexte de longue durée où le profil de l'assistance humanitaire évolue lentement ? L'approche de la résilience est-elle considérée périphérique ou centrale dans la sécurité alimentaire et nutritionnelle ?

- ⇒ Montrer comment l'approche résilience complète et renforce les besoins humanitaires et améliore la

Conditions de la durabilité ?

- ⇒ L'approche durable doit être intégrée, étudiée, analysée avant toute mise en place d'activités de résilience pour ne pas faire seulement du « déplacement de la dépendance » de l'assistance. Les financements et les outils de financements doivent intégrer le temps du développement à moyen/ long terme pour créer les conditions de l'appropriation et la



Eau, vent et sols : facteurs limitants et dans certains cas destructeurs de l'agriculture.

- ⇒ Voir partie sur l'agriculture dans le désert

Quels bénéficiaires ?

Changement de perspectives avec les critères de l'humanitaire. Comprendre le « système de résilience » du bénéficiaire, quel intérêt et quelles capacités pour le bénéficiaire ?

- ⇒ Approche planification participative communautaire. Les bénéficiaires aussi doivent intégrer le changement d'approches par rapport à l'assistance humanitaire pratiquée jusqu'alors

Quel accès aux matériels, aux intrants, maîtrise et maintenance ?

- ⇒ Approche low tech

7.3 AMELIORER L'UTILISATION

✓ *Renforcer la sensibilisation pour un meilleur profit des aliments distribués*

- **Etude du contexte**

Afin d'assurer une meilleure utilisation des produits alimentaires, le PAM pourrait organiser une étude CAP (Connaissance, Attitude et Pratique) en collaboration avec l'UNICEF et le HCR. Une première étude menée par la CRE a recensé l'ensemble des pratiques alimentaires. Une étude CAP permettrait d'approfondir la compréhension des connaissances, attitudes et pratiques dans le contexte sahraoui et ainsi de préparer des messages de sensibilisations adaptés au contexte dans le cadre d'une stratégie de communication pour le changement des comportements.

- **Communication**

Ainsi, les canaux déjà utilisés pourraient être agrémentés de nouveaux messages tirés des recommandations de la CAP :

- ✓ Réseaux de femmes de l'Union Nationale de Femmes Sahraouis (UNMS : Union Nacional de Mujeres Saharais) pour des cycles de formation au niveau des barrios.
- ✓ Programme TV « faire beaucoup avec peu ». Programme de TV qui réalise des plats de cuisine avec les produits de la distribution du panier de base afin d'en faire une meilleure utilisation. (Thématiques des 4 C : Conserver, Cuisiner, Combiner, Consommer). D'autres thématiques comme des repas pour les FEFA ou des conseils sur les comportements adéquats pourraient être abordées. Les résultats de monitoring montrent que ce programme est un canal important de sensibilisation dans les camps.
- ✓ La radio : Programme en direct avec message puis antenne libre pour des questions réponses avec des auditeurs.
- ✓ Des petites vidéos de sensibilisations diffusées au travers des réseaux sociaux. Les plus populaires dans les camps semblent être Facebook, WhatsApp. (des pages Facebook comme « Revista Futuro Saharai » : 28K d'abonnés, « Sahraoui TV en espagnol » : 22K d'abonnés...sont très suivies) Certaines organisations comme Oxfam ou le CRS ont déjà effectué des vidéos réalisées dans les camps sur la sécurité alimentaire.

- **Evaluation**

Évaluation auprès des foyers pour mesurer les comportements qui ont été adoptés, changés, ceux qui n'ont pas évolué... et poursuivre le travail de sensibilisation en priorisant les comportements non encore modifiés.

✓ *Adopter des comportements alimentaires adéquats dès le plus jeune âge*

L'alimentation scolaire pourrait être la porte d'entrée de la mise en place d'une approche de sensibilisation plus globale intégrant les objectifs de l'approche des 8000/ jour. Ainsi, par le biais d'une meilleure alimentation scolaire, les enfants pourraient apprendre les comportements adéquats en termes d'alimentation, de nutrition, d'hygiène, de santé ... La sensibilisation pourrait aussi inclure des activités de jardins scolaires pédagogiques avec l'appui du MED, ainsi que la plantation d'arbres à croissance rapide comme le moringa, le grenadier, le figuier... à la fois pour l'alimentation, l'ombre et l'embellissement des écoles. Les parents d'élèves pourraient aussi être impliqués dans le travail du jardin pour répartir le travail et encourager la reproduction au niveau familial.

✓ *Sensibilisation auprès des communautés pour un meilleur accompagnement des FEFA*

Une approche globale de la sensibilisation prenant en compte les aspects alimentation, nutrition, hygiène et santé sera réalisée avec les partenaires investis dans les secteurs Sécurité alimentaire/nutrition, eau hygiène, assainissement, santé, éducation afin de prévenir les principaux problèmes identifiés comme l'anémie, l'obésité et l'hypertension. Pour les FEFA, l'introduction du voucher distribué au moment des visites obstétriques pourrait être le cadre opportun pour réaliser les séances de sensibilisation sur les pratiques à acquérir en présence des deux futurs parents.

7.4 ASSURER LES COMPLEMENTARITES ET SYNERGIES ENTRE LES ACTEURS ET LES SECTEURS

L'Approche résilience demande de créer des ponts et des connexions entre les secteurs et les acteurs car elle oblige les différents partenaires à travailler en réseaux au sein d'un même secteur (vertical) mais aussi de renforcer les complémentarités avec les autres secteurs (horizontal). Ces approches doivent être partagées et coordonnées par l'ensemble des acteurs (communautés, agences, ONG, autorités) car elles demandent de nouvelles manières d'appréhender et de travailler.

✓ L'alimentation scolaire à la jonction de plusieurs secteurs.

- Au travers de l'alimentation scolaire, ce sont plusieurs secteurs qui sont impactés positivement :
- ✓ Nutrition : Alimentation équilibrée et riche qui répond aux besoins des enfants et adolescents en croissance et qui participe à leur développement.
- ✓ Education : Sensibiliser les enfants sur une alimentation diversifiée, comportement adéquat, hygiène...
- ✓ Soulage les foyers les plus vulnérables économiquement. L'alimentation scolaire encourage les ménages les plus vulnérables à envoyer leurs enfants à l'école qui prend en charge leur alimentation et les soulage d'un repas dans la journée.
- ✓ Renforce la présence des enfants dans les écoles et a brisé le cycle de la faim, de la pauvreté et de l'exploitation des enfants dans les régions les plus pauvres du monde.
- ✓ Soutenir l'économie locale : Créer un lien entre les productions agricoles locales et les programmes d'alimentation scolaire permet de soutenir l'économie et contribue à rendre les programmes plus durables. Création d'emplois (préparation des repas...)

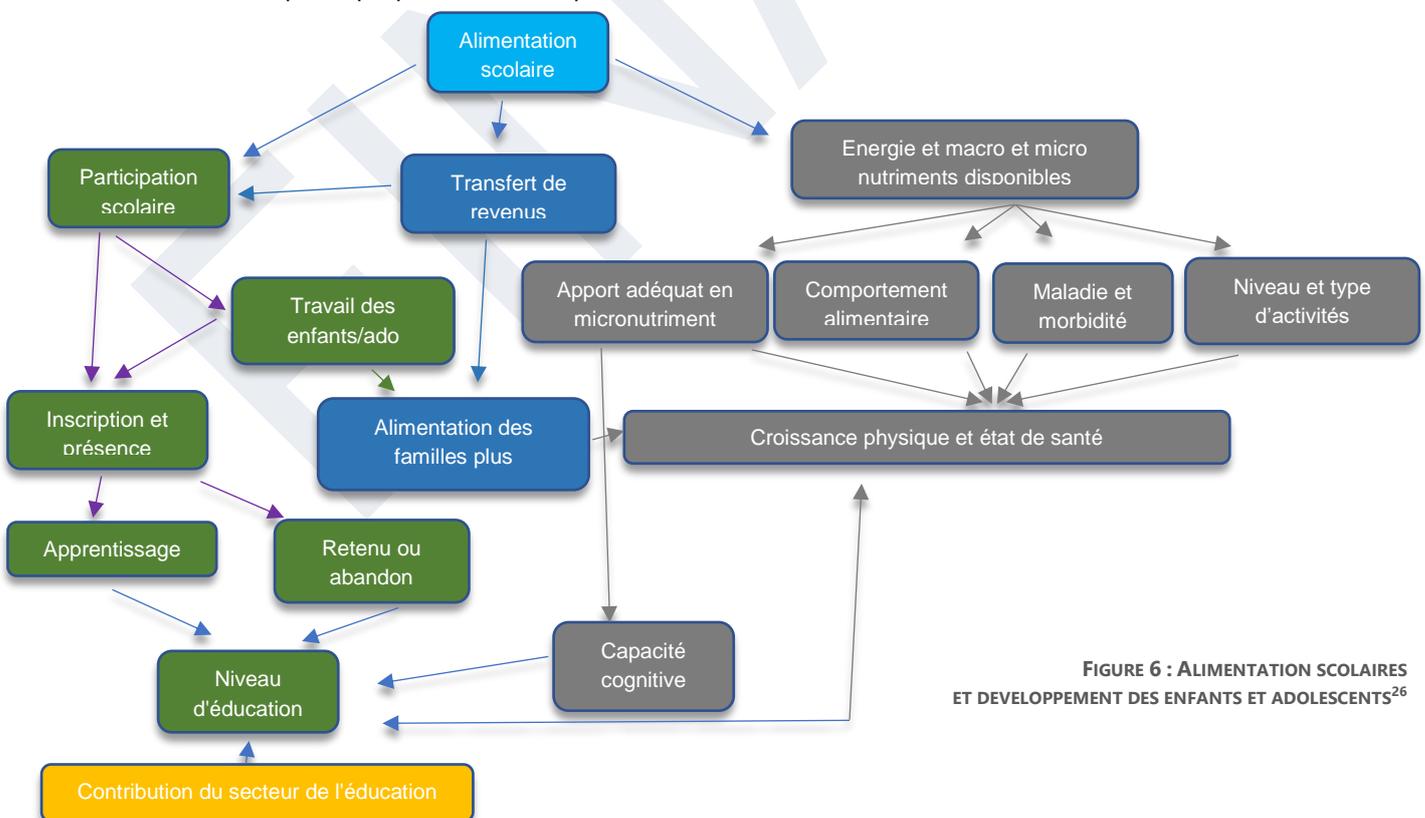


FIGURE 6 : ALIMENTATION SCOLAIRES ET DEVELOPPEMENT DES ENFANTS ET ADOLESCENTS²⁶

²⁶ Donald A P Bundy, Nilanthy de Silva, Susan Horton, Dean T. Jamison, George C. Patton: Child and Adolescent Health and Development. Re-Imaging School Feeding: A High-Return Investment in Human Capital and Local Economies. Volume 8, 2018.

Depuis près de deux ans, Mundubat apporte un soutien alimentaire aux écoles maternelles et aux internats par le biais d'une distribution d'un déjeuner en complément du programme d'alimentation scolaire (verre de lait et HEB).

Mundubat travaille dans 4 camps : Auserd, Laayoun, Bujdur, Smara.

Dakhla est pris en charge par d'autres associations espagnoles.

Des menus sont établis en collaboration avec l'Autorité de l'Éducation dont des moniteurs assurent le suivi. Les produits constituant les différents menus sont : fromage, beurre, confiture, pain, dattes, yaourts, œufs. Deux distributeurs sahraouis sont chargés avec leurs camions de livrer les produits au niveau des écoles maternelles. Les distributeurs sont invités à se fournir en priorité auprès des producteurs locaux comme N'Jaila pour les œufs par exemple.



Dans le cadre d'une approche « Home-grown School feeding » l'ensemble des acteurs devrait travailler dans l'amélioration de l'alimentation scolaire en renforçant les liens entre la production, transformation et distribution locales, les secteurs nutrition, eau hygiène et assainissement ainsi que l'éducation. L'alimentation scolaire est la cheville qui met en articulation l'ensemble de ces secteurs ; non seulement pour une meilleure alimentation, mais aussi éducation et sensibilisation aux bonnes pratiques. La mise en place de ces synergies devra être accompagnée par des instruments de coordination intersectorielle et surtout opérationnelle où participeraient les agences UN, les ONG des secteurs et les autorités (Éducation, Développement économique, Santé, Eau et Environnement et commerce) afin d'assurer des programmes de qualité et un suivi holistique.

✓ **La prise en charge des femmes enceintes et allaitantes**

Afin d'améliorer l'accès à une alimentation complémentaire pour les besoins spécifiques des femmes enceintes et allaitantes, la mise en place d'un protocole liant un voucher pour accéder à des produits locaux avec une visite obstétrique et des séances de sensibilisation permettrait une prise en charge complète des femmes enceintes et allaitantes. Cette approche multisectorielle engage les différents secteurs de la Santé, Sécurité Alimentaire et Nutrition, Moyens d'existence, EHA et Commerce afin de fournir une assistance qui puisse couvrir les différents besoins des FEFA. Un travail d'approche communautaire permettrait aussi de sensibiliser l'ensemble des membres de la famille pour une meilleure appropriation des comportements adéquats.

CONCLUSION & RECOMMENDATIONS

8. CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS

Depuis 43 ans, les populations sahraouies ont vécu (survécu) dans des conditions difficiles en développant leurs propres stratégies de résilience pour améliorer leur sécurité alimentaire et nutritionnelle. Au fur et à mesure des années, avec le développement de l'assistance humanitaire, de la création de projets agricoles puis de moyens d'existence ; des approches « innovatrices » ont été introduites dans les camps afin d'essayer d'accompagner au mieux les réfugiés dans leur résilience au niveau de la sécurité alimentaire/nutritionnelle. Conscient des enjeux de la résilience, le PAM a complété son approche opérationnelle en Algérie par l'introduction d'activités de moyens d'existence mais surtout par une réflexion holistique avec l'ensemble des acteurs investis dans l'assistance alimentaire et nutritionnelle et des autres secteurs connexes (Eau et assainissement, Education, Santé, Développement Economique...).

Nonobstant, ces nouvelles orientations de l'assistance humanitaire nécessitent une approche à plusieurs niveaux et de nouvelles méthodes de réflexions et de travail. En effet, pendant des années, le modèle de l'assistance s'est centré sur une approche essentiellement humanitaire où, pour diverses raisons, la résilience était considérée comme périphérique, non réaliste ou non prioritaire dans le contexte des camps des réfugiés du Sahara Occidental. Or, pour des raisons essentiellement de dignité, de renforcement des capacités locales, de processus d'autonomisation initié dans les camps et reproductible ailleurs, l'approche résilience devrait être davantage encouragée. Aussi, l'intégration de cette nouvelle orientation nécessite un **changement** progressif de l'ensemble des acteurs humanitaires, des autorités locales et des communautés dans leur perception de l'assistance humanitaire, notamment sur :

- **Une nouvelle approche de planification dans le temps et connexion entre humanitaire et développement.**
- ✓ Les programmes devraient combiner les besoins de base et les objectifs de développement à moyen terme. Ainsi, l'ensemble des acteurs devrait réaliser des plans stratégiques pluriannuels afin de créer les conditions de l'appropriation et de la durabilité des actions menées et intégrer progressivement l'approche résilience dans leurs opérations. En effet, le développement ne devrait plus être, ni séparé ni opposé, à l'action humanitaire à cause de leur complémentarité et renforcements mutuels. Une meilleure gestion des risques ou facteurs de stress récurrents et une résilience renforcée sont aussi essentielles au développement qu'à la réponse humanitaire. Enfin, la recherche de bailleurs de fonds de développement devra être intensifiée notamment auprès des ambassades au niveau d'Alger et des capitales des Etats ou Institutions concernées.

- **La capitalisation sur les stratégies de résilience et les préférences alimentaires des communautés**
Les efforts devraient se centrer sur les communautés et s'appuyer sur leurs propres stratégies de résilience, de gestion des risques et d'adaptation. De la même manière, leurs préférences alimentaires ayant un impact bénéfique sur leur situation nutritionnelle devraient être privilégiées. Ainsi, lors des focus group, le triptyque alimentaire traditionnel (orge et ses dérivés, lait et viande de dromadaire) est ressorti comme le groupe d'aliments préféré et recherché en priorité, suivi des poissons, légumes... Aussi, une **approche de planification communautaire participative** devrait accompagner toute mise en place d'activités de résilience alimentaire et nutritionnelle afin de bien comprendre le contexte des familles, de les accompagner au mieux et d'optimiser une meilleure appropriation des projets.

- **L'accompagnement vers l'appropriation et la durabilité des activités**

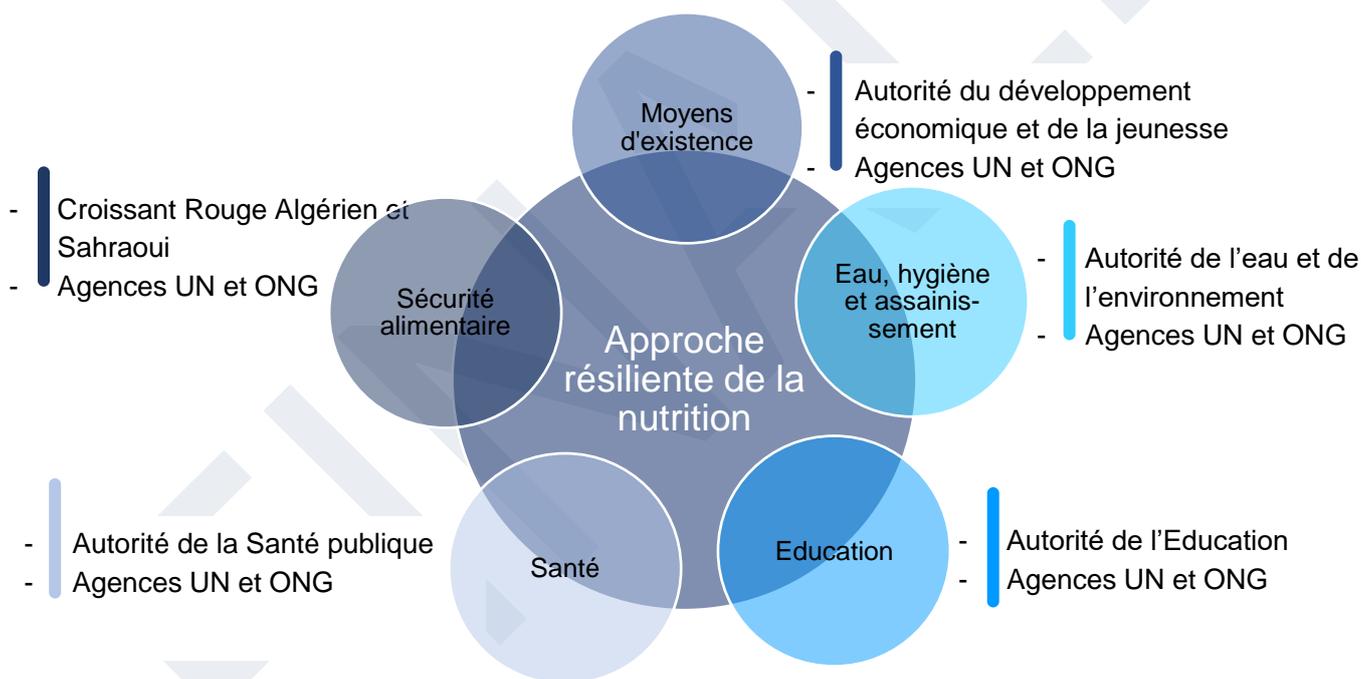
L'appropriation et la durabilité des activités de production, transformation et distribution locales nécessite un accompagnement régulier et stable auprès des communautés et des autorités. La participation des communautés augmente la probabilité que les activités répondent aux besoins locaux et génèrent des gains durables. Les partenariats avec les organisations internationales déjà présentes dans les camps (ou autres), ainsi que les institutions algériennes et le secteur privé seront encouragés afin :

- ✓ D'étudier et de définir la faisabilité des activités

✓ D'assurer le suivi et la consolidation progressive des capacités locales.

- **Les synergies entre opportunités locales/besoins, acteurs et secteurs**

L'approche résilience pour la sécurité alimentaire et nutritionnelle concerne l'ensemble des secteurs depuis la production jusqu'à la santé en passant par la sécurité alimentaire, l'eau/hygiène et assainissement, développement économique, éducation... La stratégie de résilience consiste à créer, appuyer et consolider les opportunités locales de développement et de les mettre en synergies avec les besoins ciblés et exprimés par les communautés. Aussi, la cartographie des opportunités doit être poursuivie et la coordination tant verticale (synergie des acteurs dans le même secteur) qu'horizontale (synergie des acteurs des différents secteurs complémentaires) doit être renforcée. Une plate-forme agricole existe mais ne se réunit que semestriellement, le Food Sector Meeting et la Cellule de Coordination gèrent les aspects de planification, de suivi et la logistique des distributions alimentaires, la Mesa de Santé et Alimentaire sont des réunions annuelles d'évaluations et de recommandations et enfin les réunions de projets de moyens d'existence coordonnent l'ensemble des activités du secteur. De ce fait, une réflexion doit être menée non pour créer une cellule, une mesa, un secteur... supplémentaire mais pour utiliser une des plateformes existantes pour coordonner une approche holistique et résiliente de la sécurité alimentaire et nutritionnelle des populations réfugiés. Aussi, le dénominateur commun et l'objectif central devrait être la nutrition qui réunit l'ensemble des acteurs et secteurs.



ETUDE & ANALYSE DU CONTEXTE

Etudes à réaliser pour compléter l'analyse du contexte et préciser des stratégies opérationnelles

- Etudes de marchés (camps + Tindouf) relation entre les camps et Tindouf, dynamiques des marchés dans les camps. Travail à réaliser sans doute avec le HCR et les ONG investis dans les moyens d'existence. Etude de faisabilité pour la mise en place d'un voucher conditionné en termes de produits et de producteurs locaux pour les femmes enceintes et allaitantes

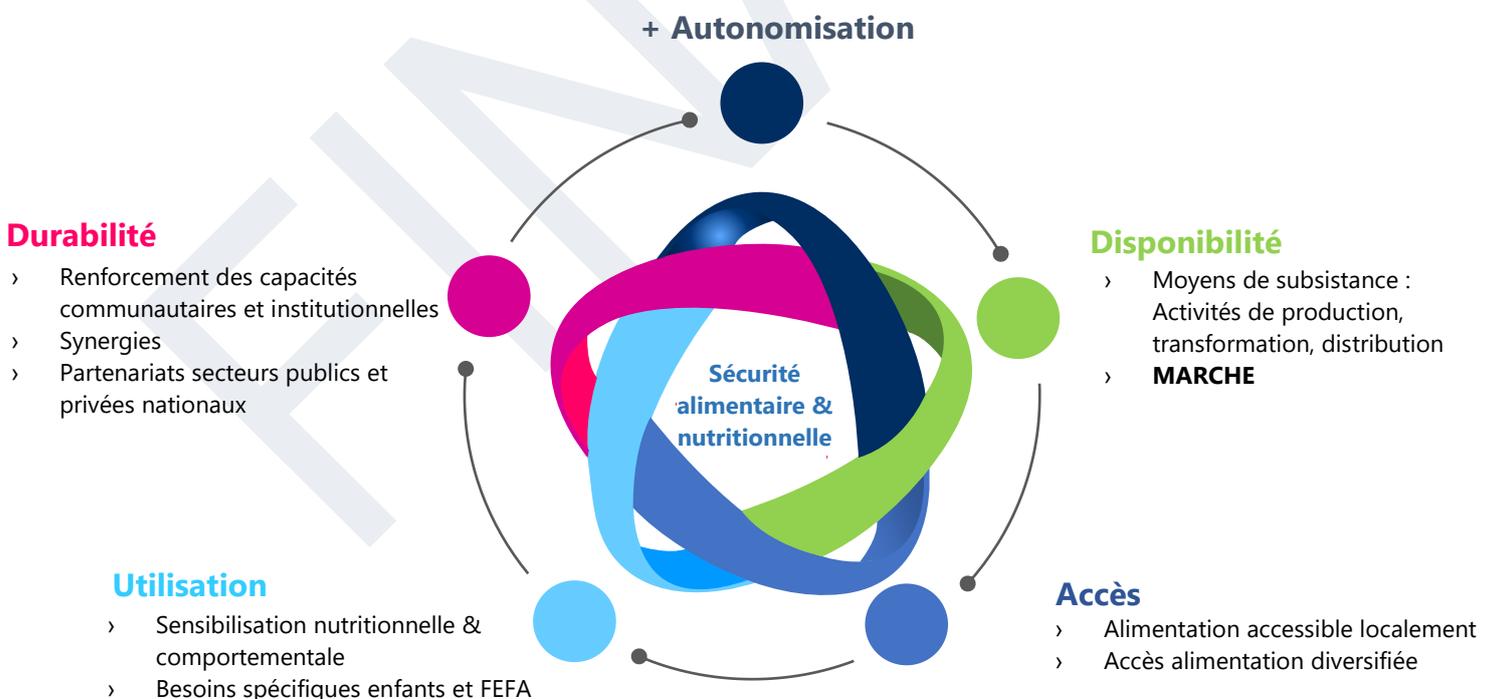
- Etude connaissance, aptitudes et pratiques pour une meilleure compréhension des comportements alimentaires et nutritionnels et de la place, du rôle et des responsabilités des différents membres de la famille. Etude sur l'anthropologie de l'alimentation.
- Etude sur l'état des lieux de l'alimentation scolaire et de la faisabilité de créer des liens entre les activités dans le cadre de l'approche 'Home-grown school feeding'
- Etude sur la zootéchnie aux niveaux des différents types d'élevage dans les camps.

STRATEGIE RESILIENCE

A partir des recommandations ; les axes de la **STRATEGIE RESILIENCE** du PAM pour les trois années à venir devraient être :

Renforcer

- ✓ Les activités **agricoles** (*production*) intégrées et innovantes au niveau des familles et...
- ✓ Les **micro entreprises locales** (*transformation et distribution*) qui permettent d'améliorer et diversifier la sécurité alimentaire et nutritionnelles des réfugiés notamment les populations avec des besoins spécifiques comme :
 - Les **enfants** au travers d'une alimentation scolaire nutritionnellement adaptée à leurs besoins
 - Les **femmes enceintes et allaitantes** qui ont accès à une plus grande diversité de produits alimentaires répondant à leurs besoins spécifiques.
- ✓ **L'utilisation** par une approche holistique de sensibilisation englobant la sécurité alimentaire, la nutrition, l'eau et hygiène
- ✓ **Les structures communautaires et institutionnelles** en développant **leurs capacités**, mais aussi en renforçant **les complémentarités et synergies** entre les secteurs (Sécurité alimentaire, Agriculture, Développement économique, Education, Santé...) dans le but d'accompagner vers davantage d'autonomisation. Appuyer les expertises locales par des partenariats avec les instituts ; universités et secteur privé algérien



ANNEXES

ANNEXE 1 : TDR

FORMULATION D'UNE STRATÉGIE DE RÉSILIENCE EN ALGÉRIE (ESSENTIELLEMENT CAMPS DE RÉFUGIÉS)

1. INFORMATION GÉNÉRALE

1.1 CONTEXTE

L'Algérie accueille des réfugiés du Sahara occidental depuis 1975. Les camps de réfugiés sont situés dans un environnement aride et désertique, où les conditions de vie sont extrêmes avec des températures atteignant 55 degrés Celsius en été (Juillet/Août). Les sources d'eau dans cette zone sont limitées et fortement minéralisées. La plupart des réfugiés restent en insécurité alimentaire chronique et, malgré l'aide alimentaire, la prévalence de l'anémie reste préoccupante. Dans ce contexte, les possibilités de résilience sont limitées et les réfugiés restent fortement dépendants de l'aide humanitaire extérieure pour leur survie.

Ces dernières années, bien que des progrès substantiels aient été accomplis, ou sont en cours en matière de sécurité alimentaire et nutritionnelle, ce contexte reste toujours confronté à des problèmes d'insécurité alimentaire et nutritionnelle qui affectent chaque année beaucoup de personnes notamment les plus vulnérables et les moins résilientes. La faiblesse du secteur de l'agriculture et la sécurité alimentaire, la faiblesse des programmes et projets à produire des impacts durables et significatifs et aussi d'ordre conjoncturel dû principalement aux effets des sécheresses.

Depuis 2016, le PAM complète son programme d'aide (distribution de vivres, soutien nutritionnel, repas scolaires) par de nouvelles activités complémentaires visant à améliorer la sécurité alimentaire et la nutrition dans les camps et à renforcer l'accès aux moyens de subsistance des réfugiés grâce à des solutions locales de faible technicité. Ces activités permettent d'offrir des possibilités de perfectionnement de leurs compétences techniques et d'amélioration de leur niveau professionnel dans plusieurs domaines touchant l'hydroponie, la pisciculture et le croisement de chèvre (deux premiers déjà financés en grande partie). Toute compétence acquise devra être transférable du contexte présent à tout autre contexte.

Les objectifs des activités complémentaires de résilience sont :

- Améliorer la disponibilité alimentaire et offrir un meilleur accès au plus grand nombre
- Perfectionner l'expertise technique transférable de la population sahraouie et en améliorer le niveau professionnel dans plusieurs domaines
- Créer des opportunités économiques / initiatives de petites entreprises

1.2. SITUATION DU SECTEUR AGRICOLE ET DE L'ÉLEVAGE DANS LES CAMPS

La réduction des financements humanitaires depuis plusieurs années a eu un impact important sur la diversification alimentaire (produits frais) et l'état nutritionnel de la population réfugiée. Les enquêtes nutritionnelles indiquent une augmentation de la prévalence d'anémie chez les femmes enceintes et allaitantes et en général.

Des initiatives ont été lancées par plusieurs acteurs humanitaires pour la mise en place d'une agriculture destinée à couvrir une partie des besoins en produits frais, le renforcement des capacités locales et la création d'opportunités d'emplois pour les techniciens locaux, y compris les liens avec les secteurs santé, WASH et éducation.

L'administration locale du développement économique en tant qu'acteur principal du secteur de l'agriculture et de l'élevage dans les camps de réfugiés a intensifié ses efforts pour améliorer l'efficacité de l'intervention des principaux acteurs humanitaires, notamment les ONG et les agences humanitaires onusiennes, entre autres par l'organisation d'une journée de l'agriculture pour donner plus de visibilité.

C'est dans ce contexte qu'une plateforme ouverte à tous les acteurs, a été créée pour une meilleure coordination des acteurs engagés dans le secteur agricole dans les camps et assurer des interventions cohérentes et complémentaires et ainsi apporter une meilleure réponse aux besoins alimentaires et nutritionnelles des Sahraouis.

Au regard de cette situation, il s'agit dans le cadre de cette consultation :

- D'une part, de faire une évaluation de l'état des stratégies, politiques et programmes touchant la résilience, en en tirant les enseignements à ce jour.
- D'autre part, de formuler une stratégie de résilience tenant compte du mandat du PAM afin de renforcer la sécurité alimentaire et nutritionnelle à travers l'appui à l'administration locale du développement économique en passant par tous les secteurs connexes pouvant y contribuer, y compris via un respect de l'environnement, une agriculture durable et contribuant à une meilleure nutrition.
- Enfin, une attention particulière devra être portée sur une large consultation des parties prenantes présentes (HCR, UNICEF, Oxfam, Triangle, DRC, etc.) ou non (FAO) dans les camps de réfugiés, particulièrement les autorités sahraouies et le HCR (chef de file humanitaire), sur les aspects de suivi évaluation des politiques, stratégies et sur les programmes agricoles de résilience, tant au niveau des autorités sahraouies qu'au niveau régional / local pour mieux traduire les actions en résultats concrets

2. PRODUITS DE LA CONSULTATION

2.1 RAPPORT DE CONSULTATION :

- a. Une évaluation rapide des partenaires / activités de subsistance (cartographie sommaire tenant compte uniquement des cinq camps de réfugiés), y compris une collecte de données primaires, l'état des stratégies, politiques et programmes touchant la résilience, et les enseignements tirés (une semaine)
- b. Les résultats de l'évaluation rapide / cartographie sommaire serviront de base pour les discussions comprenant la séance consultative de validation avec l'appui de l'équipe de résilience du RBC. Ces discussions résulteront en une stratégie de résilience indiquant différents points d'entrée possibles entre les activités complémentaires de résilience dans les camps et des activités sectorielles similaires en Algérie (trois semaines).
- c. Faire une proposition des activités à cibler et les prioriser à partir de 2019 ensuite faire une échelle progressive de mise en place jusqu'en 2022.
- d. Sur base des activités proposées à cibler, fournir des données approfondies qui vont guider leur mise en œuvre.

2.2 RESTITUTIONS :

- e. Une séance consultative de validation d'un jour à Rabouni avec les parties prenantes et un

- expert du bureau régional
- f. Une restitution au PAM à Alger
 - g. Une présentation sommaire power point (PPT).

3. MÉTHODOLOGIE ET DURÉE DE LA CONSULTATION

3.1. ÉVALUATION RAPIDE DES MOYENS D'EXISTENCE

Cartographie des stratégies et des activités de subsistance existantes dans les camps de réfugiés (exercice de cartographie légère des stratégies de subsistance, interventions et initiatives en matière de résilience, en coopération avec toutes les parties prenantes), y compris une collecte de données primaires permettant notamment de réaliser des données primaires collection. Cet exercice constituera un point de départ pour développer la stratégie. Ce type d'évaluation rapide des moyens d'existence peut être réalisé en quelques jours et il serait important de trianguler les informations issues de la cartographie et de valider les opportunités présentées dans la stratégie. Le PAM fournira des outils (en anglais) utilisés en Iran aux mêmes fins.

L'exercice de cartographie sera réalisé de la manière suivante :

- ✓ Organiser des entretiens avec les groupes de discussion / informateurs clés dans les camps, appuyés par une consultation des parties prenantes dans les camps de réfugiés et au niveau local, selon les besoins.
- ✓ Discussions avec les partenaires concernés dans le pays (y compris les acteurs concernés, y compris les autorités sahraouies, le gouvernement algérien, les partenaires des Nations Unies (HCR, UNICEF, FAO), les ONG (principalement Oxfam, Triangle, RDC) et les institutions techniques sahraouies et algériennes) et intérêts sur l'avenir du rôle du PAM en matière de moyens de subsistance, y compris pour le renforcement complémentaire de la résilience. Visites sur le terrain des deux activités complémentaires / autres projets existants mis en œuvre par les parties prenantes, y compris le HCR, l'agence chef de file de l'aide humanitaire.

Guide indicatif des questions à considérer :

- ✓ Quelles sont les stratégies de moyens de subsistance et les voies d'accès en place pour les réfugiés ?
- ✓ Quel est l'environnement politique actuel en termes d'opportunités / points d'entrée pour les initiatives de moyens de subsistance ?
- ✓ Quels programmes / projets de subsistance et de résilience sont actuellement mis en œuvre au niveau communautaire / national - en examinant spécifiquement :
- ✓ Comment ces projets contribuent-ils efficacement aux moyens de subsistance des réfugiés ?
- ✓ Comment les projets de moyens de subsistance existants s'inscrivent-ils dans les objectifs et les principes directeurs du PAM pour l'opération relative aux réfugiés sahraouis en Algérie et le potentiel de création de liens en dehors des camps de réfugiés ?
- ✓ Quels sont les facteurs de succès qui favorisent les activités de moyens d'existence ?
- ✓ Comment le ciblage et la sélection des bénéficiaires sont-ils effectués ?
- ✓ Comment le développement des capacités est-il intégré dans la conception et la mise en œuvre ?
- ✓ Quelles sont les lacunes importantes ?

- ✓ Quels sont les liens avec les systèmes alimentaires locaux, les marchés, les chaînes de valeur, etc., ainsi que les ressources et infrastructures productives et sociales qui soutiennent l'économie locale (eau, routes, stockage, transformation, commercialisation, santé et éducation) ?
- ✓ Quelles sont les opportunités, en particulier pour identifier des moyens de subsistance respectueux du climat et sensibles à la nutrition (y compris la création d'actifs et la formation professionnelle liés aux moyens de subsistance respectueux du climat, aux infrastructures d'eau, à la réhabilitation des écoles et des cliniques, aux interventions de réduction des risques de catastrophe (stockage de l'eau, réchauds éco énergétiques, etc.) ?

3.2 STRATÉGIE DE RÉSILIENCE

Sur la base de la cartographie simplifiée et de l'avantage comparatif du PAM dans les camps de réfugiés, RBC aidera le bureau de pays à élaborer un cadre décrivant les grands thèmes et les points d'entrée d'une stratégie de moyens de subsistance et de résilience.

Les considérations relatives à l'élaboration du cadre comprendront :

- ✓ Stratégies et projets existants identifiés dans la tâche 1 ci-dessus - y compris les lacunes et les priorités identifiées
- ✓ Besoins identifiés de groupes cibles spécifiques à moyen terme
- ✓ Avantages comparatifs et capacités actuelles du PAM
- ✓ Partenariats existants et opportunités pour de nouveaux partenariats / synergies
- ✓ Liens avec d'autres programmes du PAM existants ou prévus
- ✓ Prévisions sur l'environnement d'exploitation à moyen terme.

La consultation durera 75 jours, dont environ les deux tiers en Algérie : Alger, Tindouf et les camps en septembre, novembre et décembre pour tenir des consultations et des visites les plus larges possibles, une séance consultative de validation d'un jour (timing à déterminer), suivi d'un travail de rédaction et de préparation d'une présentation PPT au domicile. Les séances de restitution seront prévues à Rabouni et Alger, ainsi que 4 jours supplémentaires au besoin pour les déplacements (Espagne-Alger-Tindouf et retour). Un appui d'experts du bureau régional du Caire pourra être fourni par téléconférence ou in situ, ainsi que des consultations sporadiques du personnel PAM au pays, ainsi que des parties prenantes. La consultation devrait se solder par un document final et une présentation PPT, au plus tard fin décembre 2018. Le document pourra être rédigé en français, les restitutions en français ou multilingue selon la participation des partenaires et la présentation en anglais.

ANNEXE 2 : QUESTIONNAIRES

Semi-structured Interview Questions **For Partners/Organizations in WSC**

- ✓ What livelihoods strategy and activities, if any, are you currently implementing in the camps? What livelihoods and resilience programmes/projects are currently being implemented at community/Institutional level – examining specifically: How do these projects effectively contribute to refugees' livelihoods?
- ✓ What are the critical gaps? What are the main challenges you face with implementing these activities?
- ✓ What are the critical success factors that enable implementation?
- ✓ What are the linkages to local food systems, markets, value chains etc., as well as productive and social resources and infrastructure that support the local economy (water, roads, storage, processing, marketing, health and education)?
- ✓ What are the opportunities, with a specific eye to identifying climate-smart and nutrition-sensitive livelihood (including asset creation and skills training related to climate-smart livelihoods, water infrastructure, etc.)?
- ✓ Who usually participates in these livelihoods' activities? (i.e. men/women/age group)
- ✓ How is targeting and beneficiary selection carried out?
- ✓ How is capacity development mainstreamed in design and implementation?
- ✓ What livelihoods activities, if any, have you implemented in the camps in the past?
- ✓ What has worked and what hasn't?
- ✓ What livelihoods activities, if any, do you plan to implement in the camps in the future? How do you think succeed on this future activity?
- ✓ What is the current political environment in terms of opportunities / entry points for livelihoods initiatives?
- ✓ How/in what way do you think WFP can support on a livelihood's activity in the camps?
- ✓ How can WFP support on linkages to markets to generate income (e.g. prepared foods, handicrafts, etc.)?
- ✓ How do existing livelihood do projects fit within the WFP objectives and guiding principles for the Sahrawi refugee operation in Algeria and potential for linkages outside the refugee camps?

FGD GUIDANCE NOTE

Intro:

Hello my name is _____ and these are my colleagues _____. We represent the World Food Programme, which is a humanitarian organization working in Iran to provide services to refugees.

Consent and explanation:

- We have invited you to participate because you are women/men living in in Western Sahraoui Camp: WSC.
- This is a voluntary activity. You can decide to participate or not participate.
- Please note that WFP is not giving anything in exchange for your participation.
- If you decide to not participate or stop participating at any time during the activity, this will not change your access to humanitarian services.
- This focus discussion group will take 1-2 hours.
- We will ask you questions about your livelihoods.
- These questions should not be upsetting to you.
- Your answers will help WFP better understand the livelihoods, needs and risks of the community in WSC and to design appropriate and safe programs.
- Please share common experiences in WSC.
- You do not have to speak specifically about your family, but you can if you want to.
- We will take notes but we will not write down your names.
- All of you are important in this discussion and all of your voices are of equal value here.
- Your participation and your comments are anonymous and confidential.
- Do all of you agree to keep others' participation and answers confidential?
=> *Continue when everyone agrees.*
- Do you have any questions?
=> *Answer any questions.*

Does everyone understand the purpose of the discussion?

- The purpose is to learn about livelihoods and related risks.
- Do you all agree to participate?
=> *If everyone agrees, continue. If someone does not agree, politely invite them to leave and continue the activity with everyone who agrees.*

Closing:

- Thank you, the information you have shared.
=> *Give a summary of notes taken for feedback.*
- Is there anything you would like to correct?
- Is there anything you would like to add?
- Do you have any questions?
- WFP will analyze all of the information that we have learned here and in the other focus group discussions

FOCUS GROUP GUIDANCE

1. What are you engaged in during the day? What is your role?
 - Who in the household goes to the market?
 - Who in the household decides what to buy?
 - Who controls the money in the household?

2. What activities are the settlement population currently engaging in to meet their family's basic needs and earn a living? (i.e. what are the main sources of food and income in WSC?)
 - What wider livelihoods activities are currently taking place in WSC? (i.e. vocational training etc.)
 - Who among family members go to work? (i.e. men/women/age group)
 - When and how do these activities take place? (i.e. time of day? Seasons ?)
 - What would be needed to develop these activities further? (i.e. skills? Access to markets?)

3. Is there an interest in developing your livelihoods? If no, why not? If so, what type of activities and in what way? And for who (i.e. men/women/age group) ?
 - When would it be ideal to implement these livelihoods activities? (i.e. time of day, seasons etc.)
 - How/where would these activities be implemented? (i.e. inside or outside the settlement)
 - What skills are available amongst the settlement population for these livelihoods?
 - What would you need to start an income generating activity (skills, seed capital, other inputs or equipment, space, permission from authorities, linkage to market etc.)?
 - What threats might you face receiving this support? (i.e. would there be risks/tension within your family?)
 - How could these threats be managed?

4. *Would the settlement population be willing to receive reduced food rations and receive the rest through a livelihood's activity? (i.e. income or training ?)*
 - *To what extent? (i.e. what reduced percentage of food aid would the population be willing to give up in order to receive LH support instead?)*

5. What things make/would make you feel unsafe when doing these livelihoods activities? What do you fear? (i.e. What are the main risks associated with carrying out these livelihoods activities?)
 - How do people in the settlement avoid these issues?
 - What would you do to feel safer when doing these activities? And how would these actions impact women, men, girls, boys, and the elderly? (i.e. is there a need to pull kids out of school so they lose out on receiving education?)
 - Generally, do you feel safe to move inside/out of the settlement

ANNEXE 3 : LISTE DES PERSONNES CONSULTEES

Organisation	Personne	Poste
Autorité du Développement	Addab Brahim	Responsable
	Najem	Directeur jardins nationaux-régionaux
	Taleb Brahim	Directeur jardin régionaux
	Mohamed Chabahi	Vétérinaire
	Malainin Mohamed	Directeur ferme avicole N'jaila
Croissant Rouge Sahraoui	Buhebeini	Président
PAM	Romain Sirois	Directeur Pays
	Armand Ndimurukundo	Directeur Délégué Pays
	Emmanuel Safari	Département Résilience Tindouf
	Hadi Kahlouch	Département Résilience Tindouf
	Muriel Calo	Experte Résilience bureau Régional
UNHCR	Francois Abiyngoma	Département Administration/Management
	Chafiq Meziani	Département nutrition
	Mohamed Tahar Kachebi	Département eau, hygiène et assainissement
UNICEF	Nadjet Saidani	Responsable terrain
Oxfam	Meryem Ben Brahim	Directeur Pays
	Frédéric Lavoie	Responsable terrain
	Mohamed Ouchène	Département Moyens d'existence/Agriculture
	Djawad Boukkhedami	Consultant
DRC	Laura Hernandez	Responsable Mission
Triangle	Laura Chouteau	Responsable Terrain
	Ahcene Oulmane	Chef de projet Pisciculture
Croix Rouge Espagnol	Mohamed	Chef de projet voucher
Croissant Rouge Algérien	Mohamed Lamine	Département Nutrition
Cisp	Fayzal Tounsi	Responsable Terrain
Cerai	Philippe Laffite	Responsable Mission
Africa 70	Sara Dillelo	Responsable Mission
Mundubat	Fernanco Lorenzo	Responsable Mission
ECHO	Patrick	TO

Focus Groups	Camp	Nombre et constitution du groupe
Groupe de personne ne participant pas à des de projets de production agricole	Smara	12 personnes hommes et femmes
Groupes de personnes participant à des projets de jardins familiaux et/ou de fourrage vert hydroponique	Laayoun	10 personnes hommes et femmes

ANNEXE 4 : ECOLES DANS LES CAMPS DE REFUGIES DE TINDOUF



Camp	Ecoles	Type	Nbr d'élèves	Daïras
Dakhla	Sidi Haidoug	Primaire	579	Ain Baida
	Med Abdelahi	Collège	374	
	Chahid	Maternelle	104	
	10-mai	Collège	406	Argub
	Argub	Maternelle	103	
	Hamdi Lbah	Primaire	357	Bir Enzaran
	Birnzaran	Maternelle	100	
	Chahid Fatir Abid	Maternelle	106	Glibat El Fula
	Ali Omar	Primaire	762	Jreifia
	Jreifia	Maternelle	100	
	Sidati Lmami	Primaire	599	Tiniguir
Salku Lahbib	Maternelle	96	Um Dreïga	
Zin Lumuda	Maternelle	99		
Laayoun	Budi Med Fadel	Maternelle	360	Amgala
	8 Mars	Primaire	1334	
	Mohamed Mouloud Ahmed	Maternelle	350	Boukraa
	Um Dreïga	Collège	826	
	Moulay Lhedj	Primaire	794	Daoura
	Hadia Mahmoud	Primaire	1174	Dchira
	Gaïthy Abdelhay	Maternelle	330	
	Said Seghir	Collège	941	Doura
	Mahjoub Lkhadir	Primaire	568	
	Med saleh Hocine	Maternelle	429	
	Salama Mhenan	Maternelle	236	Guelta
	Cordoba	Primaire	1165	
	Ebhil Embirik	Maternelle	220	Guelta 2
	Logrono	Primaire	1275	Guelta/ boukra
	Sid Ahmed Laria	Maternelle	346	
Cantabria	Primaire	777		
Ausserd	Zein	Collège	648	Aguinit
	Zergou	Primaire	596	
	Chahid Med Ali	Maternelle	301	
	Mamadu Laitar	Maternelle	326	Bir gendouz
	Welda Med Ali	Primaire	1328	
	Madrid Abeidi Chick	Primaire	1129	
	Mohamed Basiri	Primaire	1278	Guïra
	Ali Med Ali	Maternelle	302	
	Souïlem	Collège	1145	Migic
	Mokhtar Med	Maternelle	320	
	Omara Sidi Kamel	Maternelle	298	Techla
	Dahaya Soweto	Primaire	571	Zug
	Med Salem Sid Ahmed	Maternelle	300	
Smara	Simon Bolivar	Internat	427	Birlahlou
	Malek Med lamin	Primaire	585	
	Sidi Ahmed Salem	Maternelle	273	
	Mostafa Mhd Ahmed	Primaire	944	Farsia
	Semlali Ahmed	Maternelle	458	
	Med Salem Embirik	Maternelle	190	Hauza
	Med Mouloud Saleh	Maternelle	217	
	Mbarek Hbeila	Primaire	1052	Hauza
	17-juin	Collège	1004	
	Souïlem Sid Ahmed	Maternelle	334	Jdiriya
	Ibrahim Ahmed med	Primaire	948	
	Bola Ahmed Zein	Primaire	718	Mahbes
	Abbda Med	Collège	729	
	Ali Mbirik	Maternelle	326	
	Mahfoud Nahnah	Primaire	1017	Mhiriz
	Aminatu Haidar	Maternelle	335	
	Med Ali Abderahman	Maternelle	305	Tfariti
Ali Bella Blal	Primaire	702		
Bujdur	27-févr	Maternelle	376	27-févr
	El Figah	Maternelle	222	Agti
	Al Jadid	Collège	501	
	Mahfoud Ali Beiba	Primaire	729	
	Lemsid	Maternelle	251	Lemsid
	Lal Andalal	Primaire	543	
Souïlem Ahmed Barkallah	Primaire	601		



FEMVA