

RÉPUBLIQUE ALGÉRIENNE DÉMOCRATIQUE ET POPULAIRE

MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE

CENTRE DE RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE SUR LES REGIONS ARIDES (C.R.S.T.R.A)

# L'Agriculture Saharienne, Hier, Aujourd'hui et Demain?

**Nécessité:**

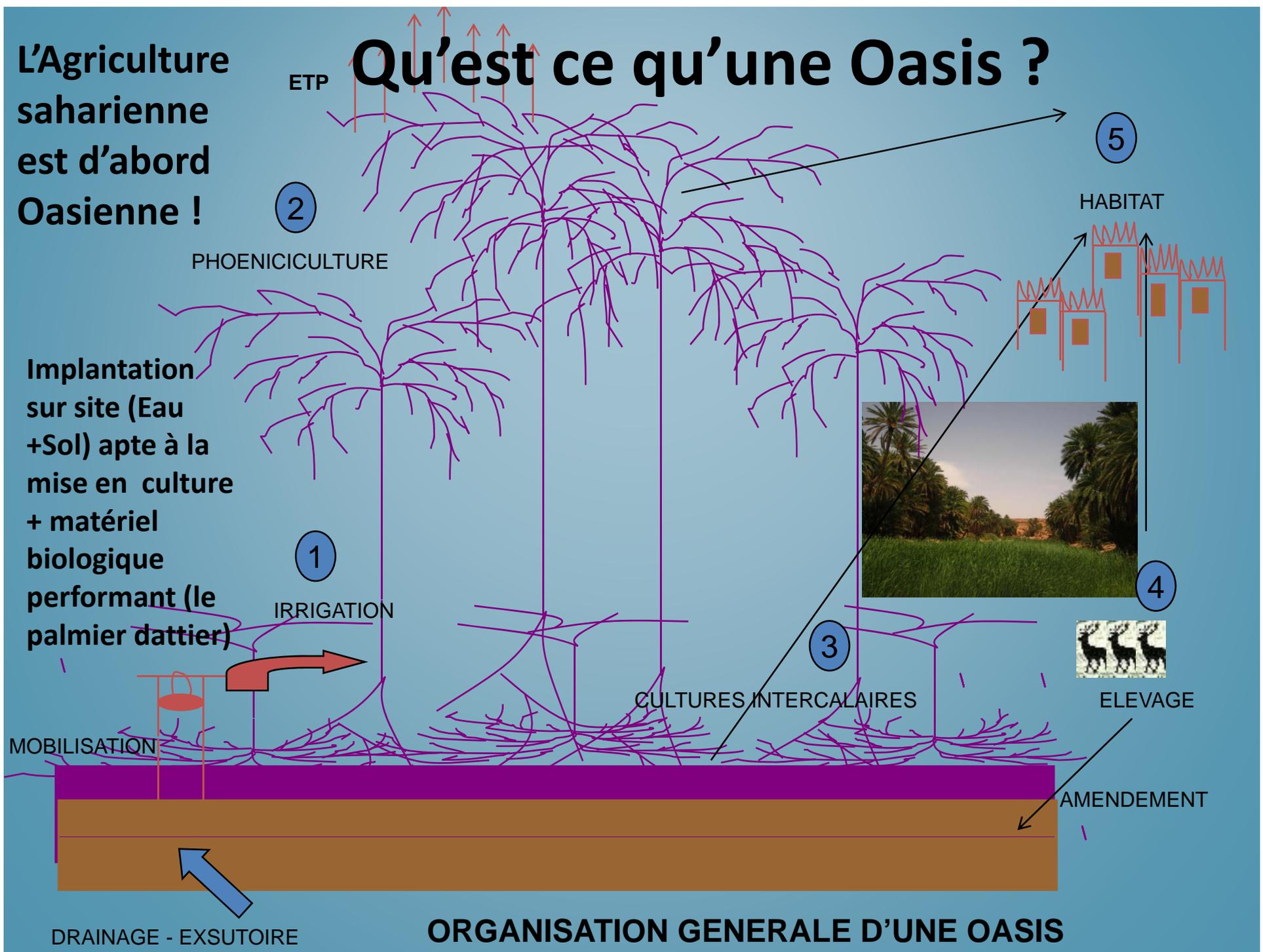
- Un Bilan
- Une analyse sur celle d'hier et celle d'aujourd'hui

**Capital d'expériences (les atouts et les faiblesses de chaque étape)**

**Construire ou du moins concevoir une agriculture durable Conciliant potentiel naturel , progrès scientifiques et efforts politiques**

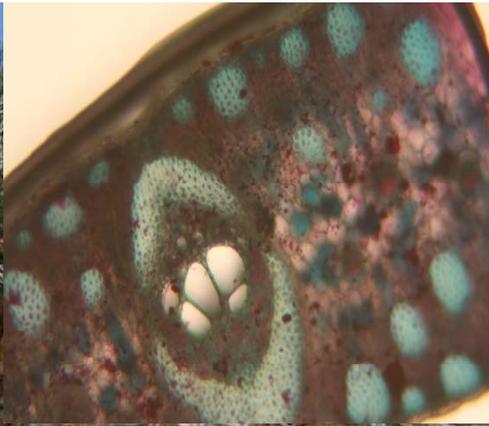
L'Agriculture saharienne est d'abord Oasienne !

# Qu'est ce qu'une Oasis ?



Implantation sur site (Eau + Sol) apte à la mise en culture + matériel biologique performant (le palmier dattier)

ORGANISATION GENERALE D'UNE OASIS



## Couronne foliaire (50 à 200 palmes)

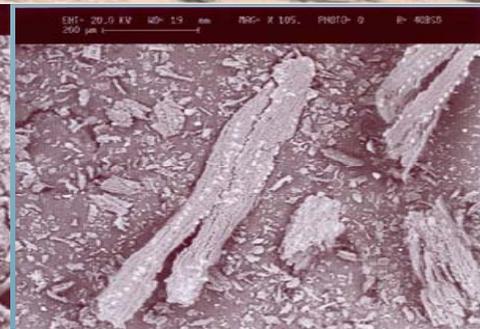
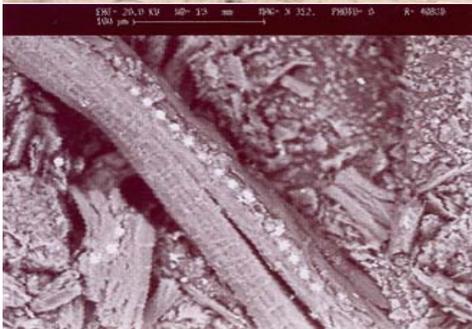
- Surface foliaire avec cuticule cireuse
- Régulation stomatique



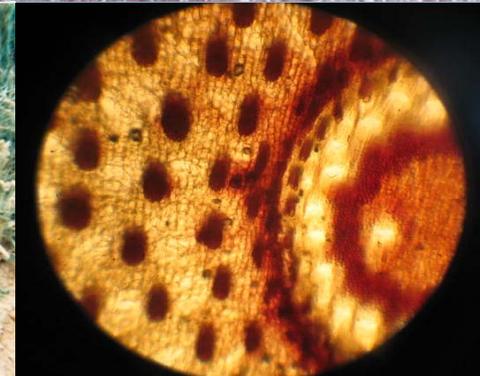
Aptitude à l'aridité et aux ETP extrêmes (2000 mm)

## Espèce arborescente sans bois

Tronc ou stipe fibreux sans ramification  
Tissu renforcé par : Sclérenchyme / Dépôts de silice



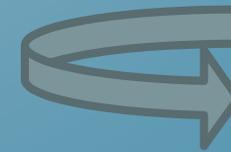
ORGANE	Na %	Mg	Al	Si	P	S	Cl	K	Ca	Fe	cu
Couronne extérieure	1.57	2.17	0.82	51.4	2.07	5.51	11.1	14.1	8.75	1.26	1.30
Couronne centrale	3.81	2.71	4.76	16.6	0.93	4.75	18.1	27.7	10.1	1.94	8.66
Cœur	1.56	4.83	0.95	8.36	1.42	5.72	22.9	44.7	8.18	0.53	0.79
Racine	6.13	11.9	3.8	25.6	0.38	11.4	19.3	9.1	9.32	1.64	1.42



## Système racinaire fasciculé

Respiration/R. Nutrition/ Absorption

Profondeur - 17m  
Pression -70bars



+ Aptitude au stress hydrique et à la salinité

# Le Palmier Dattier — Générateur de lieux de vie pour:

- D'autres espèces végétales
  - Des espèces animales
  - Et pour les hommes

Occupation du Sol



Rotation

Assolement

- valorisation du m3 d'eau
- maintien la fertilité du sol
- diminution de la salinité

- équilibre de la ration alimentaire
- Amélioration du revenu des ménages

Contribution à la sécurité alimentaire

Les cultures	Jan	Fév	Mar	Avr	Mai	Jui	Juil	Aoû	Sep	Oct	Nov	Déc
81 Tomate cerise												
82 Piment												
83 Aubergine												
84 Pourpier												
85 Blette												
86 L'ailignon												
87 Laitue												
88 Potiron												
89 Courge bouteille												
90 Melon												
91 Pastèque												
92 Carotte												
93 Radis												
94 Fève												
95 Navet												
96 Gombo												
97 Ail												
98 Coriandre												
99 Persil												
20 Cèleri												
21 Basilic												
22 Cautthane												
23 Menthe												
24 Blé												
25 Orge												
26 Maïs												
27 Sorgho												
28 Avoine												
29 Chou fourrager												
30 Liane												

Calendrier des cultures intercalaires

CRSTRA Touggourt 2010



Le tout fonctionne comme un écosystème au sens biophysique du terme

- Diversité culturelle
- Maintien de la fertilité des sols
- auto recyclage des déchets

Et comme une organisation socio-économique et culturelle

- avec une assise économique basée sur la dattte

**A partir des années 80**

- 1) Croissance démographique
- 2) Augmentation des besoins alimentaires
- 3) Augmentation du niveau de vie
- 4) Changement du mode de consommation

**Stratégie nationale/ une sécurité alimentaire**

**Implication des politiques publiques dans l'agriculture à travers différents programmes**

loi APFA 1983

PNDA 2000

R.rural 2001

PPDRI 2003

FNDA

FNRDA

**Mise en valeur des terres en régions sahariennes**

**Un nouveau souffle /secteur agricole**

# Les nouveaux systèmes de production

Mise en œuvre de programmes de développement agricole



## Regain d'intérêt et dynamique agricole

- Extension des surfaces irriguées
- Rajeunissement du verger phoenicicole
- Introduction de nouveaux systèmes de production
- Disponibilités de produits agricoles.
- Approvisionnement des marchés
- Création d'emploi

**En moins de trois décennies, le nombre de palmier serait multiplié par ~2,5 et la production par ~4**

7 millions                      17 millions de palmiers

150 000 T                      500 000 T de dattes



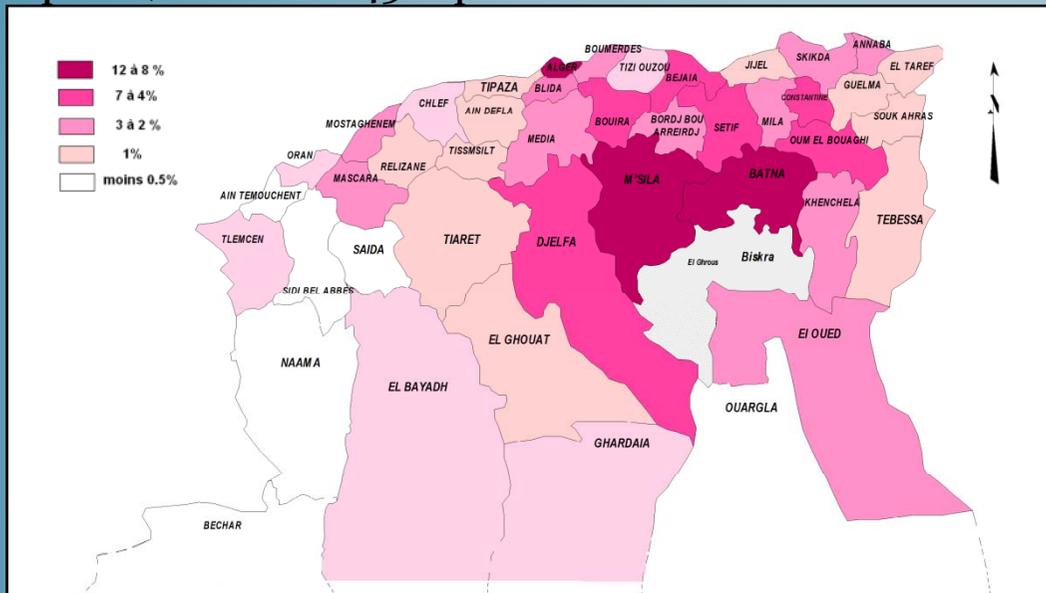
# Commentaire sur la plantation de palmiers

Des prévisions faites en 2000 annonçaient une saturation du marché intérieur de la datte à partir de 150000 t de Deglet Nour associée à 100000 t de dattes : c'est ce qui est entrain de se passer – on assiste à une mévente des dattes .... Un tri de plus en plus sévère sur la qualité

Ce qui expose d'avantage les phoeniciculteurs aux risques du marché sauf en cas d'innovation et de perfectionnement de leur part a tous les niveaux de la filière / Efforts= transformation , conservation

Disparition des vergers installés sur des sites impropres , les vergers mal irrigués ... et donc produisant une datte médiocre

➤ Des cultures légumières sous serre (a)  
 rendement tomate : jusqu'à 1500 qx/ha; Poivron 875  
 qx/ha; Piment 450 qx/ha



*Carte d'aire d'influence du marché de gros d'El-Ghrouss*



(a) **Ziban**



➤ De la pomme de terre sous pivot (b)  
 rendement pomme de terre >350Qx/ha



(b) **Souf**

➤ La céréaliculture sous pivot



résultats discutables/question  
l'eau et de la salinisation

Tableau 01: illustration des cout de l'eau sur la base d'un rendement théorique de 30qx/ha à raison de 1DA/m<sup>3</sup> d'eau (source Mouhouche INA-Blida 2000)

Région	M <sup>3</sup> /d'eau/kg.grain	Cout eau/ha (DA)
Adrar	4.71	14000
Sétif	1.46	2500
Mitidja	1.51	1860

# Une dynamique certaine mais qui soulève plusieurs questions

Les terres cultivables se limitent aux alluvions des vallées, plaines et aux Dayas (un million d'Ha cartographié au Sahara Algérien – moins de 10% sont irrigables)(YOUCEF DAOUUD et AMOR HALITIM 1994)

Nécessité de la maîtrise de l'irrigation, du drainage et de la fertilisation

## Physiques :

- Aridité/secheresse
- ETP extrême  $\approx 2000$  mm / Eau facile qualité médiocre
- Vents desséchants
- Endorisme

## Biologiques :

- sols pauvres en MO ( $< 1\%$ ) / faible activité microbienne / halomorphes à encroutements gypseux et hydro morphes

## Menaces phytosanitaires :

- Ennemis du palmier et des autres cultures.
- Emergence d'ennemis des cultures légumières sous serre
- ( mildiou, oïdium, aleurodes, mineuses, pucerons, acariens et récemment *Tuta-absoluta*)
- Santé Animale ( camelin, ovin, et aviculture)

Nécessité de la maîtrise du volet phytosanitaire

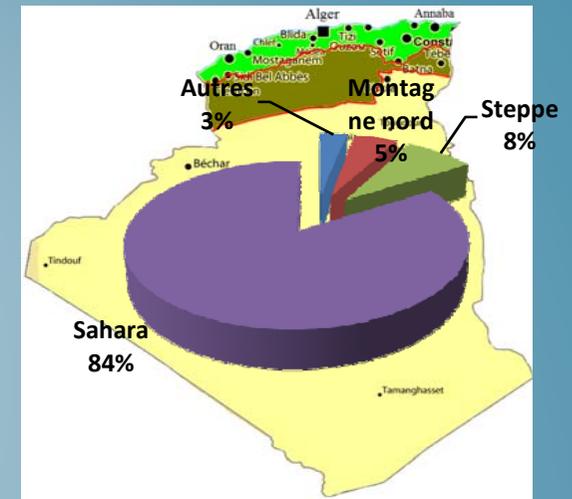
## Environnementales :

- Risque de pollution ( pesticides et nitrates surtout)
- Réduction de l' agro biodiversité
- salinisation des terres et hydromorphie

## Socio-économiques :

- Difficultés d'écoulement des produits agricoles/ isolement – éloignement
- difficultés de conservation et absence de transformation
- Difficultés d'organisation de la profession.

Nécessité : - d'une technologie agroalimentaire  
- d'une réelle organisation des filières et d'une meilleure connaissance du marché



# D'autres questions nous interpellent !

Demande accrue des agriculteurs pour une formation en matière de: pépinière, usage des nouveaux produits (engrais de synthèse et produits phytosanitaires)

Une assistance pour les problèmes rencontrés en général



Les effectifs ingénieurs des services agricoles sont-ils suffisants ?

Répondent ils aux besoins sur le plan qualitatif ?

Quel est le profil carrière des ingénieurs agronomes formés en régions sahariennes ?

Quelle est la proportion travaillant dans le secteur agricole ?

Quelle articulation prévoir avec la recherche agronomique /posées par les agriculteurs ?



# Capital d'Expériences



Au Sahara / ni trop faire ni rien faire



À éviter

**Systemes intensifs démesurés**  
**Systemes traditionnels figés**



**À privilégier**

- Adapter les systèmes de production au milieu naturel et non l'inverse,
- Respecter les vocations régionales,
- Opter pour les exploitations de taille humaine
- Création de la vie autour des extensions
- Conseil et contrôle doivent aller de paire

# Gestion des Ressources Naturelles

Ressources hydriques

Sol

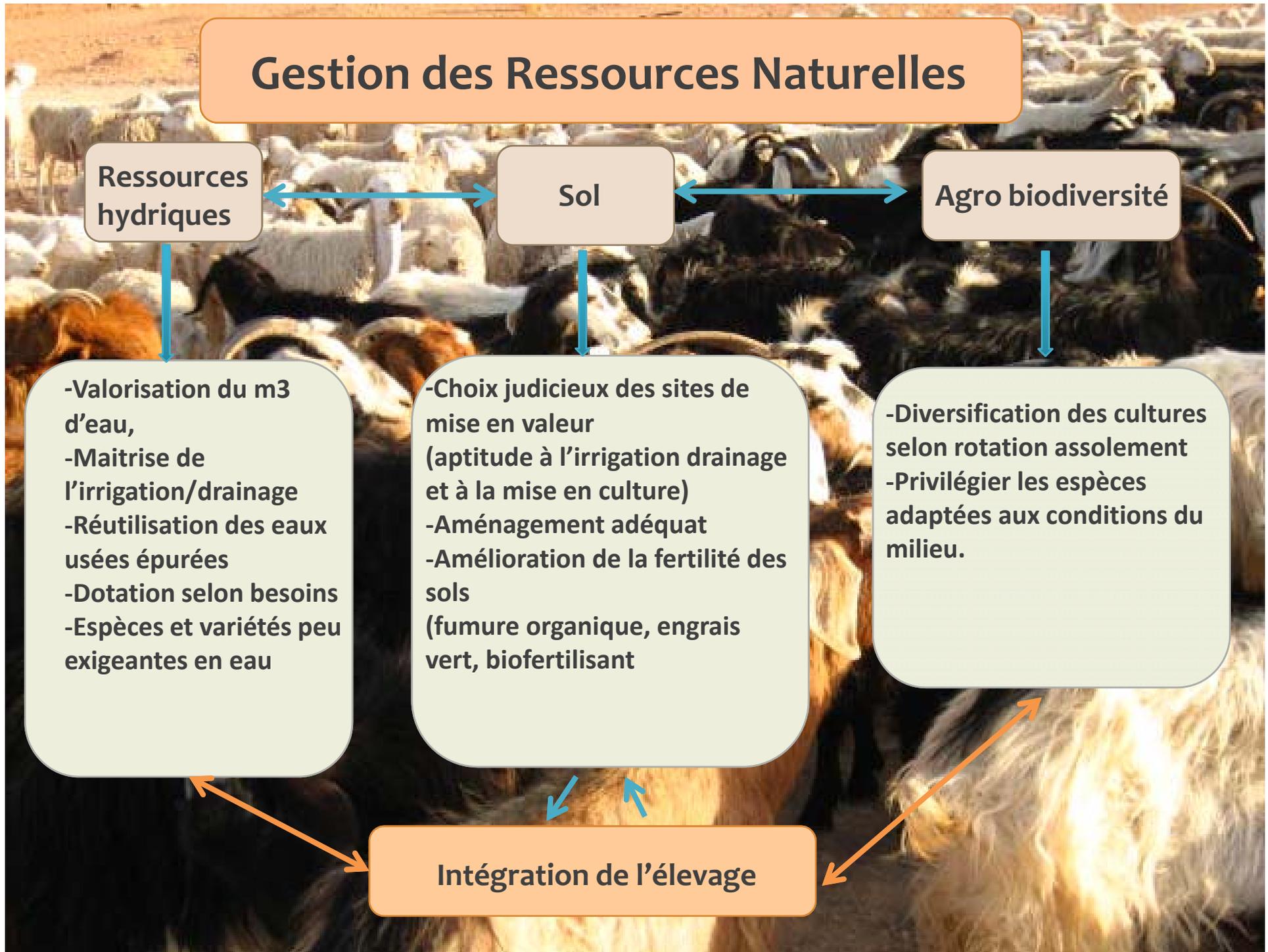
Agro biodiversité

- Valorisation du m3 d'eau,
- Maitrise de l'irrigation/drainage
- Réutilisation des eaux usées épurées
- Dotation selon besoins
- Espèces et variétés peu exigeantes en eau

- Choix judicieux des sites de mise en valeur (aptitude à l'irrigation drainage et à la mise en culture)
- Aménagement adéquat
- Amélioration de la fertilité des sols (fumure organique, engrais vert, biofertilisant)

- Diversification des cultures selon rotation assolement
- Privilégier les espèces adaptées aux conditions du milieu.

Intégration de l'élevage



Ce qui revient en fait à une forme d'agriculture alliant l'empreinte oasienne au progrès scientifique, technologique et à l'innovation



Stratégie des développement agricole cohérente et durable ouverte au progrès de la connaissance et a l'innovation

La recherche un allié incontournable

- \* d'expression
- \* de valorisation
- \* d'innovation



l'élaboration des programme- leur suivi – évaluation

