



Transforming agricultural Research & higher education to enhance graduate employability

Thouraya SOUISSI TOMBOLINI

**Director of Agricultural Higher Education
Institution of Agricultural Research & Higher Education (IRESA)**

1

Our vision – An Agricultural R & HE System Coherent, Open, Interactive, Producer of Knowledge & Innovation, and Creator of Wealth and Employment for an Efficient, Sustainable, Resilient and Inclusive Agriculture

Tunis, June 15th 2019

Outline of the presentation



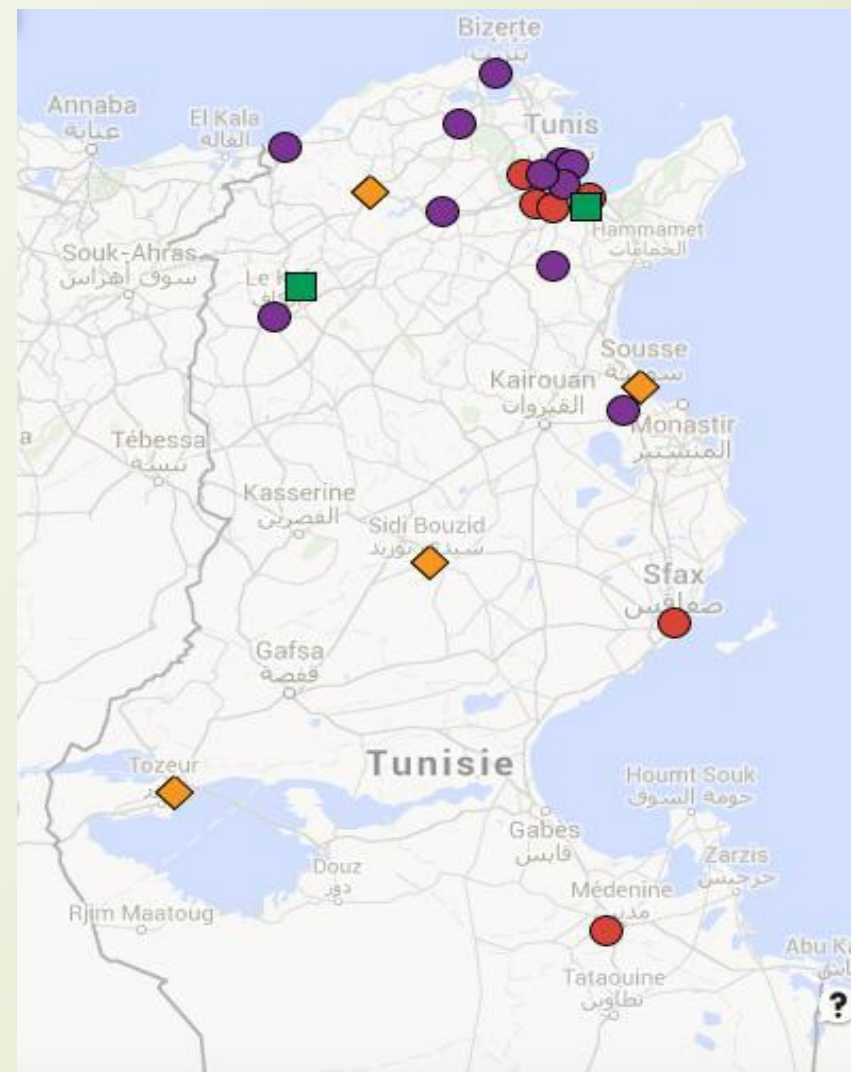
- *Highlights on the Agricultural Research and Higher Education System (ARHES) of Tunisia*
- *The strategy of the Institution of Agricultural Research and Higher Education (IRESA) to reform agricultural research and higher education*
- *Projects/Activities for improving quality of education and employment opportunities for graduates*

Tunisian agricultural R&HE: More than a Century

3

23 institutions of R&HE

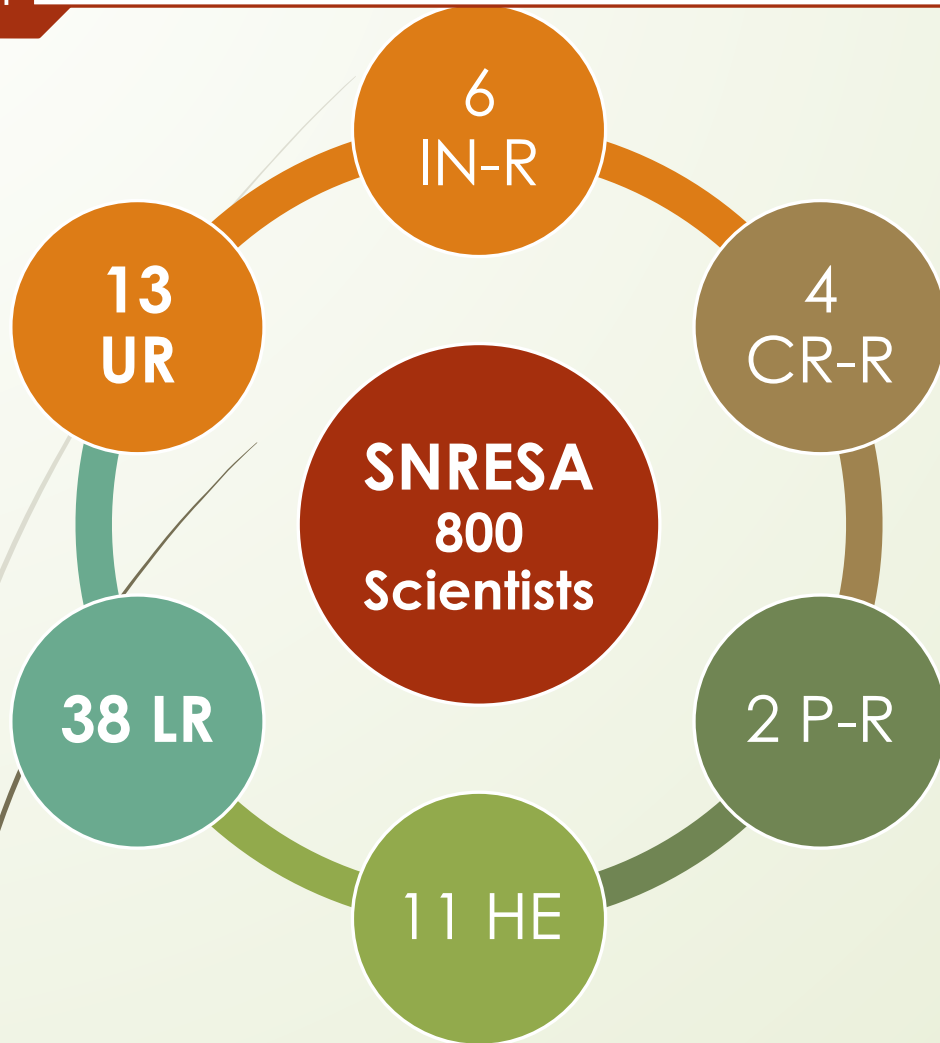
- **1897:** The Breeding laboratory
Currently: the Veterinary Research Institute of Tunisia (**IRVT**)
- **1898:** The Colonial School of Agriculture
Currently the National Institute of Agronomy of Tunisia (**INAT**)
- **1913:** The Botanical Service of Tunisia
Currently the National Institute of Agronomic Research of Tunisia (**INRAT**)
- **1924:** Oceanographic Station of Salambo
Currently the National Institute of Science and Technology of the Sea (**INSTM**)



- (06) Research Institutions
- ◆ (04) Research centers
- (11) HE institutions
- (02) Development centers

The system of agricultural R&HE system (23) Figures & Facts

4



Fields of Research (07)

- 29% Crop production
- 20% Natural resources
- 17% Animal Production & Health
- 9% Forestry
- 9% Biotechnologies
- 9% Rural Economy
- 9% Fishery & Aquaculture

Scientific Production

- ✓ 800 publications (12% total national)
- ✓ 0,8 publications/Researcher/Year
- ✓ 220 Improved varieties (130 cereals)
- ✓ 46 Patents (6 international)

Institutions of HE (11): Jointed supervision of Ministry of Higher Education and Scientific Research & Ministry of Agriculture, Hydraulic Resources and Fishery

National Institute of Agronomy of Tunisia (INAT, 1898)

Higher School of Food science of Tunis (1980)

Higher Institute of Agriculture of Chott-Mariem (1975)

Higher School of Agriculture- Mograne (1983)

Higher School of Mateur (1984)

Higher School of Agriculture of Kef (1983)

Higher School of Engineering of Medjez El Bab (1976)

Higher Institute of Sylvo-Pastoral of Tabarka (1983)

Higher Institute of Fishery and Aquaculture of Bizerte

Higher Institute of Preparatory studies of Soukra

National School of Veterinary Medicine (1974)

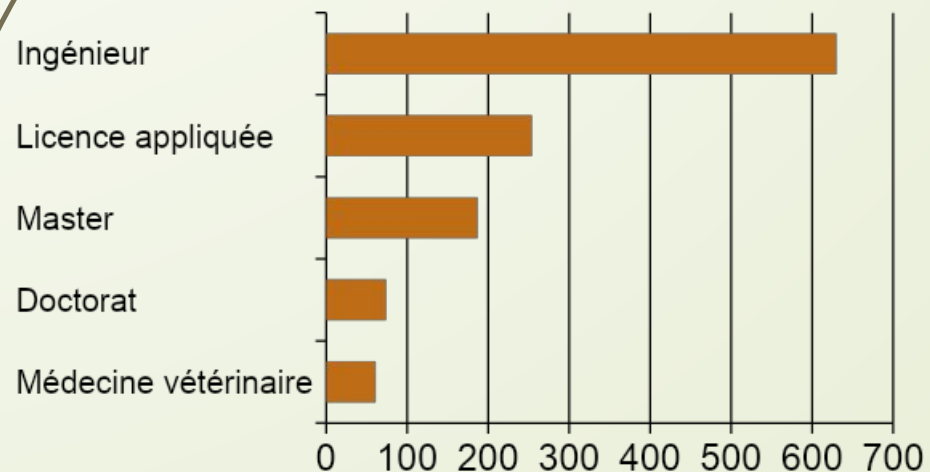
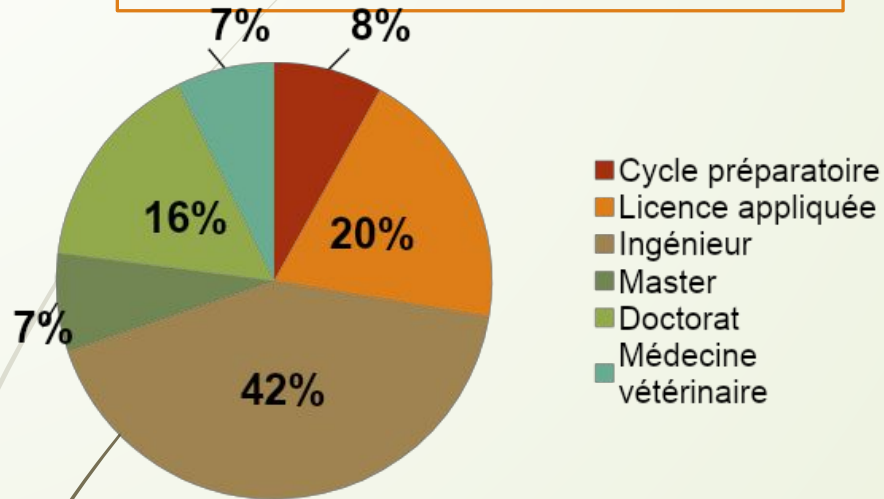
(08) Fields of Education

- ✓ Crop Production and Environmental Sciences
- ✓ Animal Production
- ✓ Crop Protection
- ✓ Agricultural engineering, water and Forestry
- ✓ Agricultural Economics
- ✓ Agri-Food Industry
- ✓ Fishery & Aquaculture
- ✓ Veterinary medicine

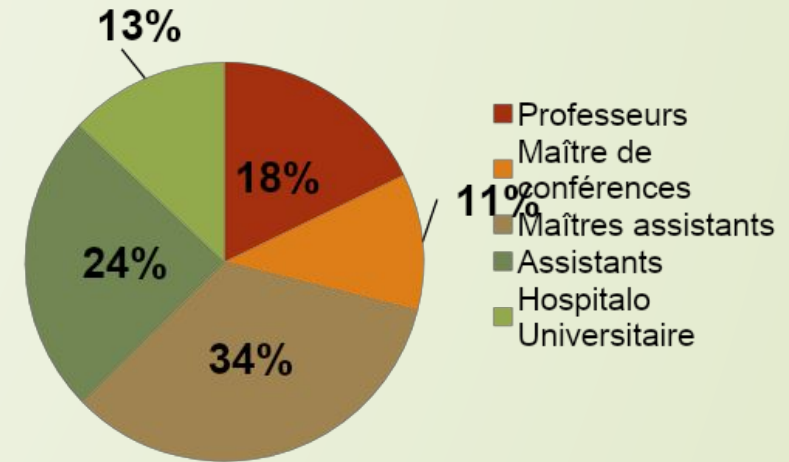


The Agricultural Higher Education in Numbers

2018-2019: 3640 students
(70% Women)



Faculty: 415



Average number/year of undergraduate & graduate students (about 1200)

- ✓ 600 Engineers in Agronomy
- ✓ 300 Technicians (Bachelors)
- ✓ 200 Master students
- ✓ 100 PhD
- ✓ 90 Doctors in veterinary

Graduate Studies



7

❑ **Masters:** 10 MR & 06 MPRO

Graduate schools (03)

❑ Agricultural Sciences & Technics and Environment
(INAT)

❑ Agronomy and Environment **(ISACM)**

❑ Life Sciences and Environment **(ESA-Kef)**

✓ PhD in Agri-Food Industry **(ESIAT)**

E-learning

Partners:

- Université virtuelle de Tunis (**UVT**)
- Agence Universitaire de la francophonie (**AUF**)

2008:
MODECO
(Ecotourisme)

2012:
VAGDRA
Food valorization
and sustainable
management of
animal resources

2014:
DEMETER
Sustainable
Territorial
development

2015: **MOOC
ECOTOURISME**
(1st MOOC in Africa)

Plus de 100
cours scénarisés
et numérisés

Plateforme de
gestion des stages
SEMSEM

Plateforme
Moodle



Institution of Agricultural Research & Higher Education (IRESA)

WHAT IS IRESA?

The Institution of Agricultural Research & Higher Education (IRESA)

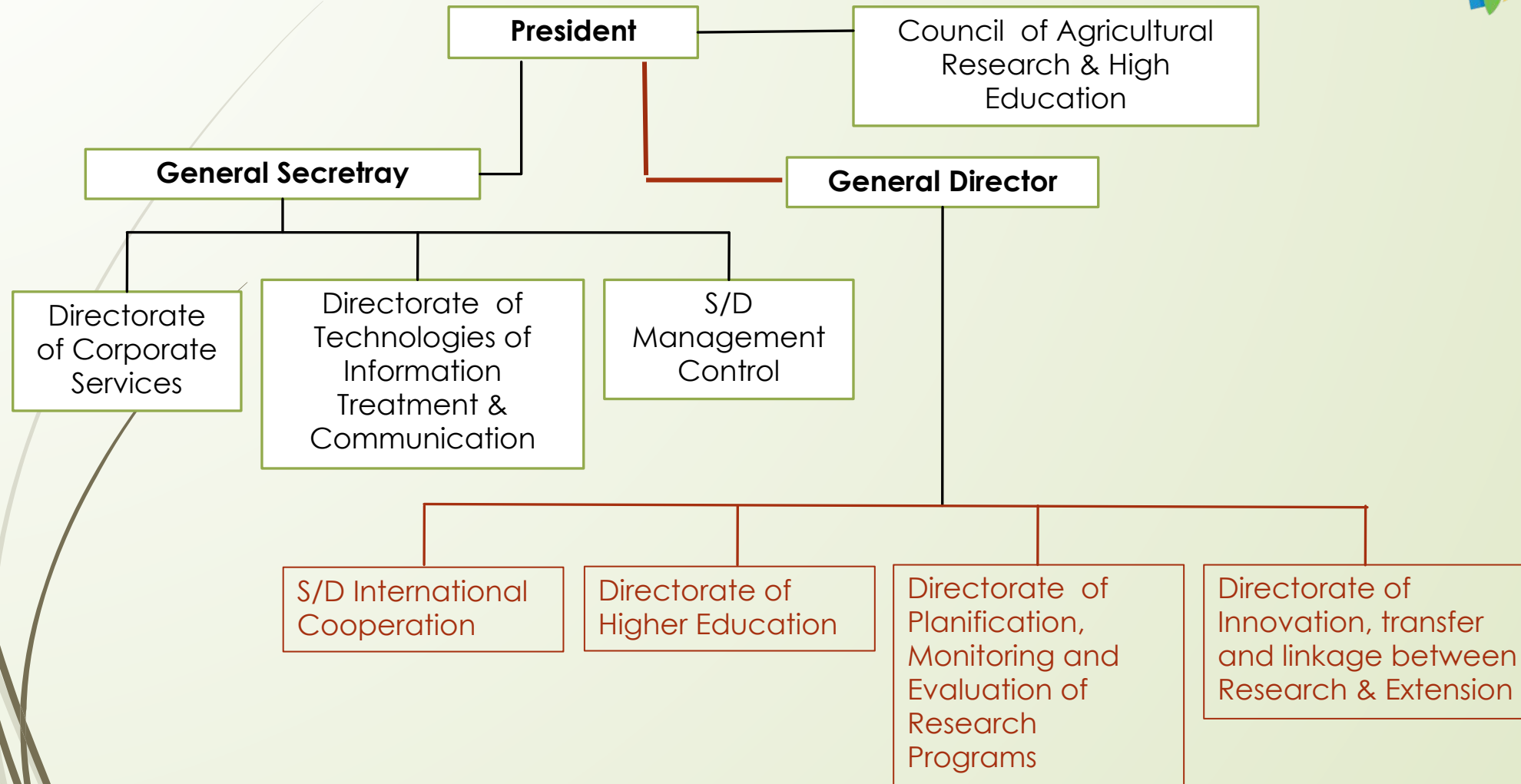
- ❑ **Founded in 1990**
- ❑ Ensures the **scientific and academic coordination** between (23) institutions
- ❑ **Under the supervision** of Ministry of Agriculture, Hydraulic Resources and Fishery

MISSIONS

- **Promote** agricultural research and **link** research to higher education and extension
- **Plan** research programs in different agriculture-related fields to address the country's needs, **follow-up** and **evaluation** of these programs
- **Ensure** that research & HE institutions meet the needs of country's agriculture and development

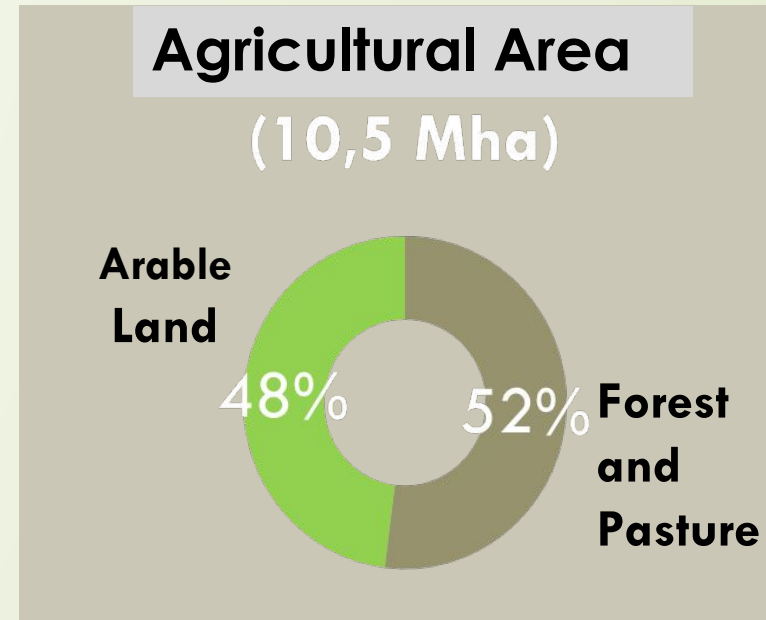


IRESA's Organizational Chart



Tunisian agriculture: Figures & Facts

12



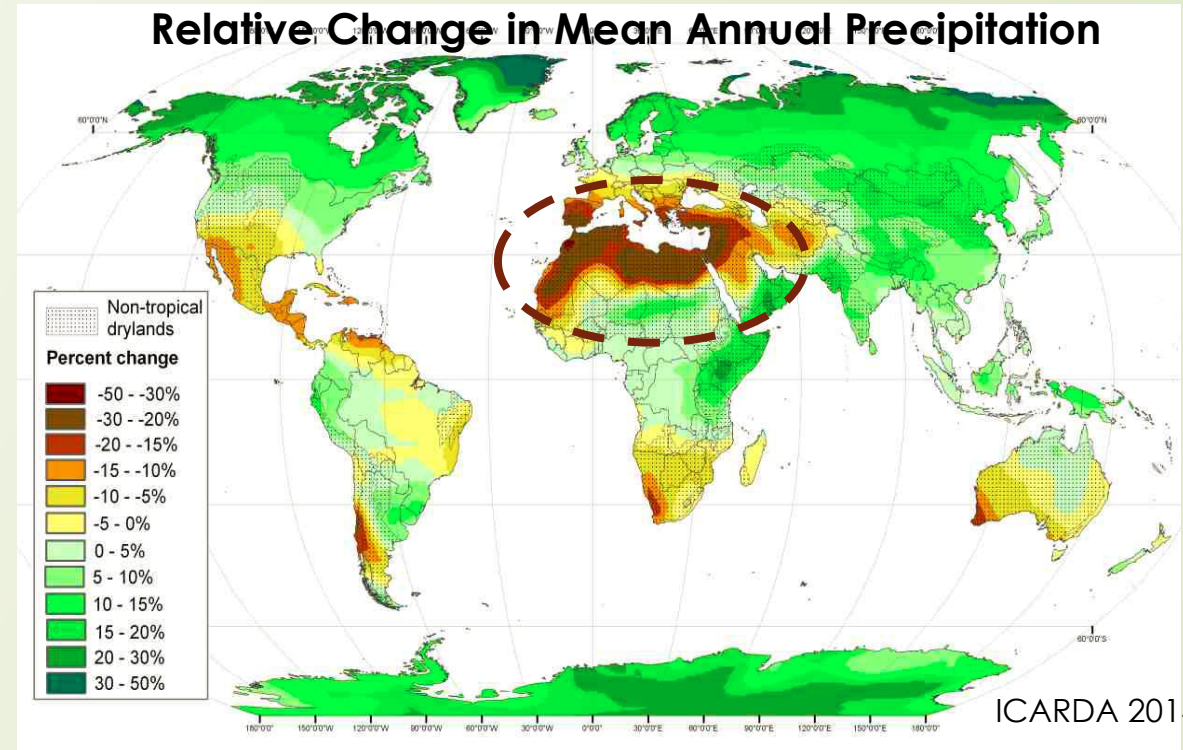
516.000 farmers
(75% less than 10 hectares)



« There is no security on an empty stomach » (Norman Borlaug)

- ❑ Food security
- ❑ Scarcity and degradation of natural resources (soil, water and biodiversity)
- ❑ Climate changes

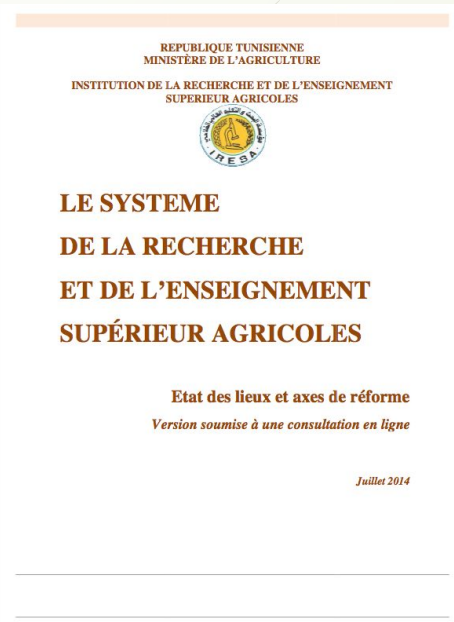
Vulnerability, resilience, sustainability.... of production systems



Based on IPCC Scenario A1B, Average of 21 GCMs (1980/99 to 2080/99)

❑ **Environmental and sustainable agricultural development: Major issues to be addressed and incorporated in agricultural education and research**

A **strategic diagnostic** conducted by IRESA and its institutions...

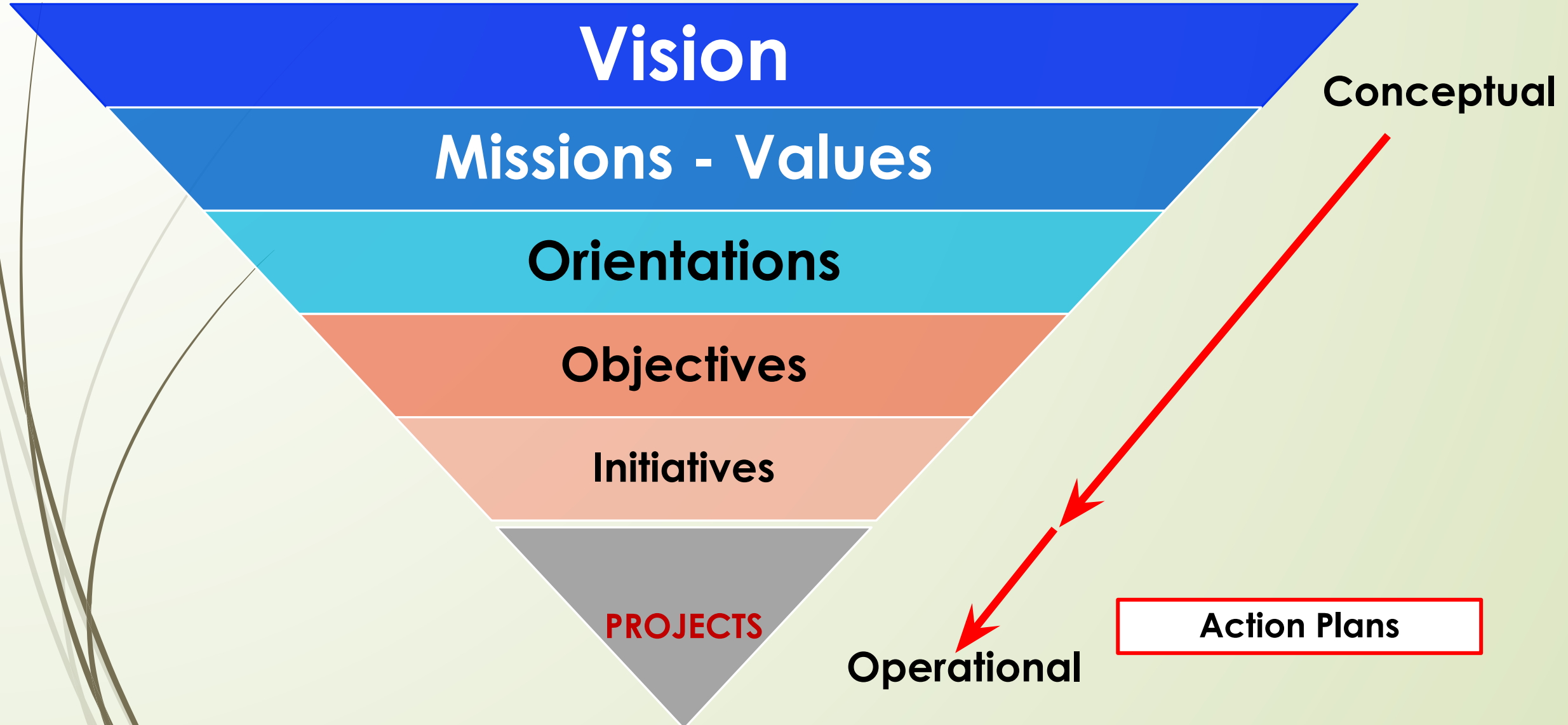


05 major problems identified

1. Commitment to the system
2. Coherence of the system
- 3. Valorization of research's results**
- 4. Employability of graduates**
5. Efficacy of support services



**IRESA, developing a new strategy of
agricultural research and Higher
Education 2030**





***Ongoing Projects/Activities to improve
quality of research and higher education
and employment opportunities for
graduates***

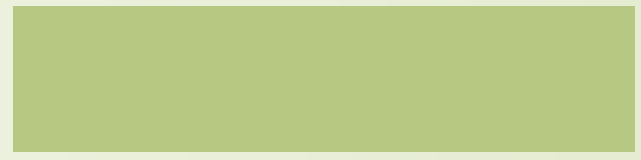
Formulation of Research Priorities in agriculture 2030

Impact pathway

Challenge



IDRs



Orientations R



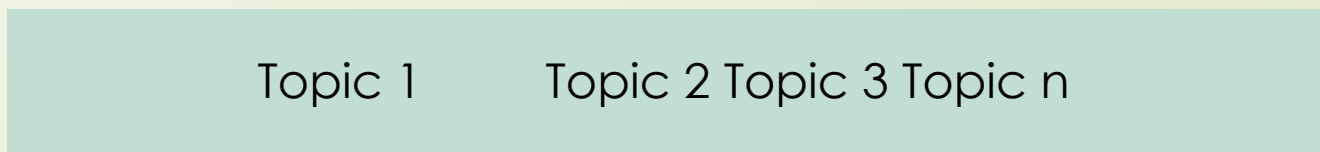
Outcomes R



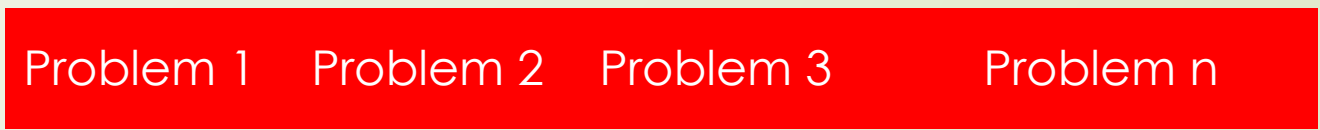
Outputs R



Programms R



Besoins R

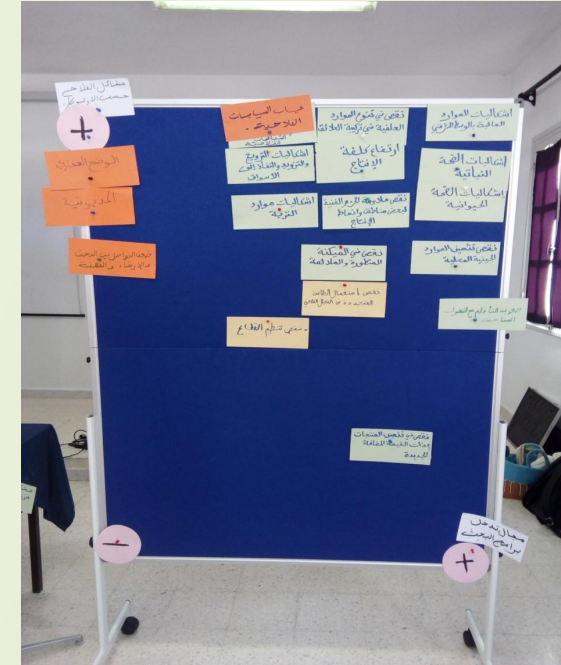


A participatory method for identifying problems & constraints to agricultural development

Problem identification by farmers in workshops



Matrix of problems families & prioritization



Research programs 06)

P1. Sustainable production systems in the context of degraded NR & CC

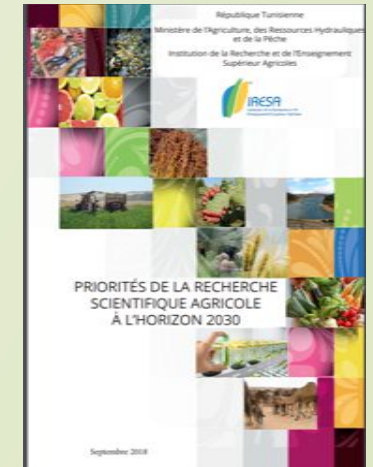
P2. Sustainable management of fish farming systems & fisheries resources

P3. Exploitation and promoting natural resources under the context of CC

P4. Sustainable management of forest & rangeland resources

P5. Agriculture politic and inclusive promotion of rural world

P6. Food industry value chain & social innovations



Improving the quality of higher education (1/4)



Commission Qualité de l'Enseignement Supérieur Agricole (CQUESA) at IRESA

Lettre d'Information
Démarche Qualité en Enseignement Supérieur Agricole
N°1 Mars 2016

01 DÉMARCHE QUALITÉ DANS L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR

Les démarches qualité engagées par les différents établissements d'Enseignement Supérieur à travers le monde sont motivées par des objectifs d'adaptation aux mutations socio-économiques et d'accompagnement des progrès technologiques. Dans un contexte mondialisé, la mobilité des diplômés repose sur la reconnaissance mutuelle des cursus et des parcours de formation, d'une part, et d'harmonisation des programmes d'autre part. De ce fait, les universités sont appelées à déployer les moyens nécessaires en vue de s'aligner aux exigences, sans cesse croissantes, du marché de l'emploi.

Ainsi, la mise en place de la démarche qualité est un critère majeur d'une offre de formation assurant la qualité et la reconnaissance des qualifications des diplômés de façon à mieux répondre aux attentes socio-économiques. La réussite de cette démarche exige la mise en place de processus collectifs, co-construits avec les diverses parties intéressées.

S'engager dans une démarche qualité nécessite d'animer, de coordonner et d'informer tout en s'adaptant aux réalités de l'institution.

Toute démarche qualité doit être fondée sur l'évaluation (interne/externe) des modes de fonctionnement (processus) et l'amélioration continue des performances par des actions planifiées visant à atteindre des objectifs spécifiés.

L'évaluation interne ou l'autoévaluation n'existait pas au sein des universités Tunisiennes avant 1995, date à laquelle fut créé le Comité National d'Évaluation (CNE).

En 2004, le CNE a réalisé pour la première fois une évaluation externe de quatre établissements d'enseignement supérieur.

Le plan stratégique (2008-2017) de la réforme de l'Enseignement Supérieur et la loi n° 2008-19 ont officialisé l'engagement du Ministère de l'Enseignement Supérieur dans une démarche d'assurance qualité. Le Décret n° 2012-1719 a fixé la composition de l'Instance Nationale d'Évaluation, d'Assurance Qualité et d'Accréditation (INEAQA) et ses modalités de fonctionnement.

01 Commission de la Qualité de l'Enseignement Supérieur Agricole
DAF / IRESA 30, Rue Alain Savary-1002 Tunis - Belvédère
Tél: (00216) 71.791.670 - 71.791.056 - Fax: (00216) 71.795.170
E-mail: cquesa@iresa.agrinet.tn

Lettre d'Information
Démarche Qualité en Enseignement Supérieur Agricole
N°1 Mars 2016

Lettre
d'information

CQUESA
Commission de la Qualité de l'Enseignement Supérieur Agricole

Accueil | Actualités | CQUESA | Événements et Formations | Communication | Évaluation des modules enseignés | TBESA | Contact | Agence

Réunion de la Commission de la qualité de l'enseignement supérieur agricole (CQUESA) qui se tiendra le vendredi 04 Mars 2016

Accueil

inscription
Accueil
Enseignement supérieur agricole
Formations
Cours
Boursiers d'études à l'étranger
Statistiques
Services en ligne
Données ouvertes

Les démarches qualité engagées par les différents établissements d'Enseignement Supérieur à travers le monde sont motivées par des objectifs d'adaptation aux mutations socio-économiques et d'accompagnement des progrès technologiques. Dans un contexte mondialisé, la mobilité des diplômés repose sur la reconnaissance mutuelle des cursus et des parcours de formation, d'une part, et d'harmonisation des programmes d'autre part. De ce fait, les universités sont appelées à déployer les moyens nécessaires en vue de s'aligner aux exigences, sans cesse croissantes, du marché de l'emploi.

Ainsi, la mise en place de la démarche qualité est un critère majeur d'une offre de formation assurant la qualité et la reconnaissance des qualifications des diplômés de façon à mieux répondre aux attentes socio-économiques. La réussite de cette

Q recherche...

Conférence: Démarches Quali...

Avril 2016

Site web

Evaluation en ligne des cours par les étudiants

IRESA
Institut de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur Agricole

CQUESA
COMMISSION DE LA QUALITÉ DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR AGRICOLE

Evaluation des modules d'enseignement par les étudiants

Ensemble, nous progressons plus rapidement

L'évaluation des modules d'enseignement par les étudiants vise l'amélioration de la qualité de leur formation. Elle est facile, rapide et anonyme.

Etapes de l'évaluation en ligne des modules d'enseignement

- 1 Consulter le site web www.cquesa.agrinet.tn
- 2 Cliquer sur Accès étudiant dans l'onglet Évaluation des modules enseignés
- 3 Saisir le mot de passe et se connecter.
- 4 Cliquer sur le module à évaluer
- 5 Remplir la fiche d'évaluation et Valider

Commission de la Qualité de l'Enseignement Supérieur Agricole
DAF/IRESA 30, Rue Alain Savary-1002 Tunis - Belvédère - Tél: (00216) 71.795.670 - 71.791.056 - Fax: (00216) 71.795.170
Site Web: www.cquesa.agrinet.tn - Adresse Email: cquesa@iresa.agrinet.tn

Improving the quality of higher education (2/4)

20

- ❑ Implementation of QMS in agricultural education (ISO9001V2015)
- ❑ Institutional self-assessment and quality audits (*with collaboration of AUF; IRESA-AUF Framework Agreement signed in 2017*)
- ❑ Accreditation of HE programs (by 2023)



Meetings
Workshops
Capacity
development



Improving the quality of higher education (3/4)

(Framework of agreement IRESA-AUF)

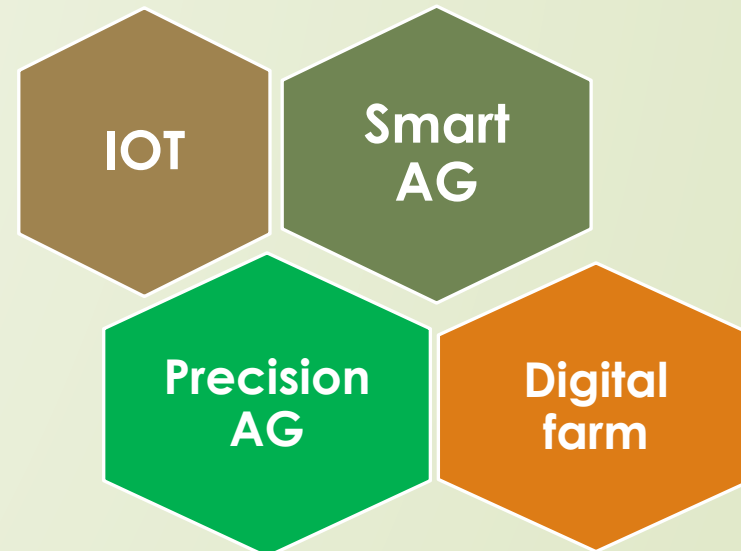
- ❑ Capacity development (**training the trainers**)
 - ✓ Active learning methods
 - ✓ Soft skills (ECO-C certification)



❑ Digitalization in agricultural higher education

'A digital farm is more efficient and sustainable.....'

- ✓ New **Master PRO** « **Informatique appliquée à l'agronomie** » (Institut Supérieur d'Informatique & Ecole Supérieure d'Agriculture du Kef) (25 students)
- ✓ Project « **Réseau International de campus numériques en Agrobiosciences** »



Improving Employment Opportunities for graduates (1/3)

CURRICULA DESIGN BASED ON COMPETENCES AND LEARNING OUTCOMES (CURRICULA ALIGNEMENT)

A participatory approach: Analysis of job markets and employers' requirements to plan and develop appropriate programs



- ❑ **Learning outcomes** are statements specifying what student will learn or be able to do as a result of a learning activity
- ❑ Learning outcomes refer to knowledge, skills and attitudes

(American Association of Law Libraries:
<http://www.aallnet.org>)

Steps to establish Learning outcomes

WORKPLACE REQUIREMENTS

DEVELOPMENT OF PROGRAM LEARNING OUTCOMES

Essential knowledge, skills and attitudes required by program graduates

CURRICULUM DESIGN

Mapping of content and course sequence

COURSE LEARNING OUTCOMES

Learning outcomes for individual courses within a program

- ✓ Curricula focusing on specific technical knowledge (content)
- ✓ Teacher-centered approach
- ✓ Transfer of knowledge



A Paradigm shift

- ✓ *Curricula focusing on abilities of students to solve problems relevant to societal needs (outcome)*
- ✓ *Student-centered approach*
- ✓ *Development of learning outcomes and competences*



Thank you for your attention