

Groupe sectoriel
AGRICULTURE & ENVIRONNEMENT

Secteurs

- ▶ **AGRICULTURE & DÉVELOPPEMENT RURAL**
- ▶ **PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT**



INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE DE TUNISIE (INRAT)



Introduction

L'Institut national de la recherche agronomique de Tunisie (INRAT) est un établissement public placé sous la double tutelle du ministère de l'Agriculture, des Ressources hydrauliques et de la Pêche maritime et du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche scientifique. Créé en 1913, c'est le premier institut spécialisé dans la recherche agronomique et le plus ancien du pays. En 2017, il a obtenu le prix national du meilleur institut en recherche scientifique et technologique.

Site Web	www.inrat.agrinet.tn
Directeur Général	Bouziid Nasraoui
Adresse postale	Rue Hedi Karray, 1004 El Menzah, Tunis
Téléphone	+216 71230239 / +216 71230024

Mission et principales activités

L'INRAT a pour principale mission le développement et la mise à disposition des utilisateurs (agriculteurs, éleveurs, etc.) de solutions capables d'impacter et d'améliorer la productivité et la résilience des différents systèmes de production agricole. D'une manière générale, il s'agit d'assurer la sécurité alimentaire du pays et de satisfaire les besoins et les préférences des consommateurs en matière de produits agricoles.

Les principales activités de l'institut couvrent la création variétale et l'amélioration génétique des espèces végétales et des races animales (élevage des ruminants) ainsi que la protection des végétaux. L'institut s'intéresse également aux techniques de la biotechnologie appliquée à l'agriculture ainsi qu'à l'économie et au développement.



INRAT en 1935

Domaines d'expertise

L'INRAT veille à organiser, exécuter et publier des travaux de recherche et d'expérimentation agricoles, notamment concernant la création de variétés végétales et l'amélioration des races animales adaptées aux conditions tunisiennes. Il est également chargé d'effectuer toute recherche à caractère biophysique, économique et sociologique intéressant le milieu rural et son environnement, afin d'améliorer les systèmes de production agricoles à travers le transfert de technologie, la vulgarisation et la formation diplômante.

Réalisations

Les recherches entreprises par l'INRAT depuis des années ont généré de nombreux acquis et technologies dont une bonne partie a été transférée et appliquée à l'échelle de l'exploitation agricole, selon une démarche participative avec les parties prenantes.

L'INRAT a réussi à créer plus d'une centaine de nouvelles variétés de céréales, légumineuses, maraîchères, fourragères et d'arboricultures. L'institut a aussi travaillé à l'identification de nouveaux porte-greffes d'agrumes tolérants à la maladie de la tristeza et adaptés aux conditions climatiques de la région du Cap Bon.

Par ailleurs, l'INRAT a contribué aussi à l'innovation en production animale par le développement de nouvelles techniques permettant d'augmenter la production, d'améliorer la qualité nutritionnelle des produits d'origine animale (lait et viande) et de réduire l'apport en aliment

concentré à travers l'amélioration de la production fourragère et l'utilisation de ressources alimentaires alternatives.

Encadrement

L'INRAT compte environ 300 employés dont 81 chercheurs statutaires, 16 ingénieurs, 36 techniciens et une dizaine d'agents administratifs et personnels d'appui. De plus, l'institut accueille chaque année plus de 100 étudiants pour effectuer des stages et travaux de recherche dans le but d'obtenir des diplômes (doctorats, masters ou projets de fin d'études).

Par ailleurs, un grand nombre des chercheurs de l'institut assurent des cours académiques dans différents établissements d'enseignement. Son réseau de coopération, très diversifié, intègre des organismes internationaux (Food and agriculture organization, United Nations development programme, United States agency for international development, Advanced cognitive systems and data science...) et des centres de recherche (International center for agriculture research in the dry areas, International maize and wheat improvement center, Centre international de hautes études agronomiques méditerranéennes, Centre de recherches pour le développement international...).



Coopération internationale

L'INRAT a toujours été et continue d'être très actif dans des consortiums internationaux réunissant aussi bien des institutions de recherche que des acteurs du développement et ce, dans le cadre des programmes cadres H2020, PRIMA, ENI-CBCMED, FP7...

Cette mobilisation a permis de mettre en œuvre des dizaines de projets dont les plus récents sont :

- Le projet « Développement et pilotage des modèles d'affaires pour atteindre un impact à grande échelle avec un hachoir mécanisé de fourrage en Tunisie » (2018-2020), financé par le Centre de recherches pour le développement international.
- Le projet « Traits et technologies pour stimuler l'autosuffisance en protéines en Afrique du Nord » (Beans4NAFRICA2017-2020), financé par BBSRC/GCRF (UK) et mis en œuvre par l'Université de Reading (Royaume-Uni) en partenariat avec l'INRAT.
- Le projet de coopération transfrontalière « Développement d'interventions innovantes sur les cépages des vignes autochtones pour l'intégration italo-tunisienne » (DIVIN, 2014-2016).



INSTITUT NATIONAL DE RECHERCHES EN GÉNIE RURAL, EAUX ET FORÊTS (INRGREF)



Introduction

L'Institut national de recherches en génie rural, eaux et forêts (INRGREF), a été créé par la loi de finances du 29/12/1995. Il découle de la fusion de l'Institut national de recherches forestières (INRF), créé par la loi de finances du 29/12/1966 et du Centre de recherches en génie rural fondé en 1970.

Site Web	www.iresa.agrinet.tn
Directeur Général	Zouhaier Nasr
Adresse postale	Rue Hédi Karray, El Menzah 4, Tunis
Téléphone	+216 71230039

Secteur et principales activités

Les activités de l'institut sont multiples et couvrent les domaines de l'agriculture, de l'eau, du génie rural et des forêts. Elles englobent la conservation des ressources naturelles et leur valorisation : eaux usées, eau salée, besoins en eau, hydrologie, biodiversité, biosurveillance des forêts, énergies renouvelables, machinisme agricole, adaptation au changement climatique, impact environnemental, production.

Domaines d'expertise

L'établissement contribue à l'élaboration de la politique de recherche dans les domaines « eau, forêts et génie rural », et à l'analyse et la valorisation des résultats obtenus dans le cadre des formations doctorales et mastères.

L'institut veille aussi à la valorisation des eaux usées traitées, des eaux salées et des boues d'épuration et à la gestion des risques climatiques sur la consommation en eau des cultures.

L'INRGREF a réussi à favoriser le partenariat dans le domaine de la recherche scientifique et à participer à des expertises au service de l'économie, notamment par l'appui à la gestion des systèmes irrigués en fonction des contraintes technico-économiques et environnementales, la gestion intégrée des bassins versants et la valorisation des ouvrages hydro-agricoles.

L'institut possède une bonne expérience dans la valorisation des ressources forestières, les produits forestiers non ligneux, la gestion forestière, la génétique des forêts et la biodiversité.

Réalisations

L'INRGREF a assuré la formation de nombreux étudiants à la préparation des brevets, des documents et des fiches techniques pour les agriculteurs ainsi qu'à la publication d'ouvrages scientifiques. Entre 2016 et 2019, l'institut a publié plus que 400 articles scientifiques.

De nombreuses expertises sanitaires ont été effectuées au bénéfice de la Direction générale des forêts (DGF) dans plusieurs régions telles que Béja (pin, pignon, eucalyptus), Nabeul, Kebili, Béja et Bizerte (eucalyptus), Borj Cédria (arbres forestiers et d'ornement), Ain Draham (chêne liège), Mahdia, Monastir, Zaghouan et Jendouba (pin d'Alep).

De plus, l'INRGREF peut compter à son actif la participation à l'élaboration de la Stratégie nationale sur la désertification et le changement climatique pour le compte du ministère de l'Environnement, le transfert technologique en matière de machinisme agricole au profit de la société Solagri, l'avis scientifique sur les problèmes hydrauliques au profit de la Direction générale de génie rural (ministère de l'Agriculture), l'évaluation technologique formation des groupes cibles organisée par la FAO (Food and Agriculture Organization) et la formation des formateurs en mécanisme agricole au profit de l'AVFA (Agence de la vulgarisation et de la formation agricole).

Encadrement

L'INRGREF compte 247 salariés dont 16 administratifs et support (RH, finances, IT...), de production et 59 dédiés à la recherche (experts techniques, chercheurs, etc.).

L'encadrement des chercheurs de l'institut se manifeste auprès des étudiants en projets de fin d'études (PFE), mastères, doctorats et aussi des agriculteurs, des techniciens et des ingénieurs du ministère de l'Agriculture, des Ressources Hydrauliques et de la Pêche Maritime. Entre 2016 et 2018, l'INRGREF a encadré 26 thèses, 103 mastères et 98 PFE et a organisé plusieurs sessions de formation.

Coopération internationale

Dans le cadre des activités de coopération internationale, plusieurs projets ont été réalisés, notamment la mise

à disposition de chercheurs tunisiens de nouvelles technologies afin de participer à des recherches de haut niveau et la collaboration avec plusieurs structures internationales de recherches (Institut de recherche pour le développement, International center for agricultural research in the dry areas, Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement, Arab organization for agricultural development, Arab centre for the studies of arid zones and dry lands, Food and Agriculture Organization, Centre international de hautes études agronomiques méditerranéennes, Centre d'étude du machinisme agricole et du génie rural des eaux et forêts, INRA-France, INIA-Portugal, FUSAG-Belgique, Université Cagliari Italie, CSIC Madrid, Univ-Autonome de Barcelone, UE, INRF Alger, ENFI et IAV Hassan II Maroc).

L'INRGREF a aussi développé une coopération bilatérale avec la France, la Belgique, le Portugal, le Maroc et l'Egypte, ainsi qu'une coopération interrégionale avec l'Inde, la Corée du Sud et les Etats-Unis...

Plusieurs projets ont également été exécutés dans le cadre de la coopération multilatérale et financés par des organismes étrangers dans les domaines du développement durable, de l'eau, de l'irrigation, des environnements arides, de la salinisation des sols, de la déforestation, de l'innovation agricole, et de différentes cultures végétales...



OFFICE DE L'ÉLEVAGE ET DES PÂTURAGES (OEP)



Introduction

L'Office de l'élevage et des pâturages (OEP) a été créé par le décret-loi n°66-2 du 24 septembre 1966, ratifié par la loi n°66-69 du 28 novembre 1966. Ses attributions ont été amendées par la loi n°93-23 du 8 mars 1993 et son statut a été également modifié d'établissement public à caractère industriel et commercial (EPIC) à établissement public à caractère non administratif (EPNA). L'OEP est chargé de promouvoir et de développer le secteur de l'élevage.

Site Web	www.oep.nat.tn
Directeur Général	Habib Nabli
Adresse postale	30, Rue Alain Savary, 1002 Tunis
Téléphone	+216 71782960

Secteur et principales activités

Les principales activités de l'office sont l'amélioration génétique des animaux d'élevage, le développement des ressources fourragères et pastorales, ainsi que le développement et la promotion des techniques d'élevage.

Domaines d'expertise

Les domaines d'expertise de l'entreprise sont principalement axés sur les aspects d'encadrement des éleveurs avec des approches adaptées aux différents types d'exploitation et d'espèces animales (approche par filière).

L'OEP contribue à l'amélioration de la production et de la productivité de l'élevage laitier par une approche de conseil technique personnalisée et basée sur la valorisation des données du contrôle laitier et des résultats d'analyse des fourrages. L'OEP a été le premier



organisme à initier le développement de la filière lait par l'implantation d'un réseau national de collecte du lait et la mise à disposition des équipements nécessaires (citerne, camions de collecte, matériels de laboratoire). De même, il a initié le froid à la ferme et le paiement du lait à la qualité. Actuellement, l'entreprise travaille sur les aspects innovants en rapport avec les chaînes de valeur lait dans le cadre de projets de partenariats avec différents organismes.

En matière d'amélioration génétique des animaux d'élevage, l'OEP est l'opérateur principal à l'échelle nationale. En effet, il est chargé de piloter et d'exécuter tous les programmes en rapport avec l'amélioration génétique, allant de l'identification des animaux d'élevage au contrôle des performances (contrôle laitier et contrôle des croissances) à l'insémination artificielle (bovine et ovine) jusqu'à l'évaluation génétique des animaux de reproduction.

L'OEP est membre du Comité international du contrôle des performances (ICAR), chargé d'arrêter les procédures et la réglementation en rapport avec le contrôle des performances des animaux. A travers ses programmes, il contribue à l'amélioration de la productivité des animaux d'élevage et de leur potentiel génétique et met à la disposition des éleveurs des semences animales de haute valeur génétique.

L'OEP œuvre pour le développement des cultures fourragères par l'introduction de nouvelles espèces et techniques culturales pour augmenter les rendements. De

même, il contribue à mieux valoriser les sous-produits agro-industriels par la promotion des techniques de valorisation telles que le traitement de la paille à l'urée et la technique des blocs alimentaires.

Conscient de l'importance des systèmes d'information pour le développement du secteur et la promotion de l'investissement, l'OEP a mis en place un système d'information sectoriel et une base de données relative aux activités de l'entreprise. Ce système est partagé avec tous les partenaires et les données sont exploitées pour le suivi du secteur et pour réaliser des études en collaboration avec les instituts de recherche.

Réalisations

Parmi ses réalisations en matière d'amélioration génétique, il y a principalement l'identification (168 920 têtes de bétail), le contrôle laitier (16 171 échantillons) et l'insémination artificielle (bovins : 301375, ovins : 505, caprins : 290), l'encadrement des éleveurs (effectif bovin contrôlé : 3 505 têtes (PME) + 9 090 têtes (GTL), le développement des ressources fourragères (nombre d'ha plantés en cactus inerme : 1 477,5).

Encadrement

L'OEP compte 711 salariés, dont 97 administratifs (RH, finance, IT...), 386 chargés de production et 228 cadres.



Coopération internationale

Dans le cadre des activités de coopération internationale, plusieurs projets ont été menés dans le passé, à l'instar des projets tuniso-luxembourgeois et tuniso-belge sur la filière lait bovin. D'autres sont en cours. L'OEP maintient des relations avec les organisations internationales et régionales dans le cadre de conventions bilatérales ou de projets de développement. Récemment, l'office a développé une coopération avec l'agence de coopération allemande pour mener à bien un projet intitulé « Innovation pour l'agriculture et l'agro-alimentaire » (IAAA) dans les gouvernorats du Centre-Ouest (Kasserine, Sidi Bouzid et Kairouan). Ce projet vise le développement de la filière lait et s'étend sur les années 2015-2023.

Un autre projet (2018-2021) est en cours d'exécution dans le cadre d'un partenariat avec une organisation non gouvernementale italienne (TAMAT). Il a pour objectif le « Développement de l'élevage ovin comme action de résilience des jeunes générations de Sidi Bouzid pour lutter contre la pauvreté et la migration ».



AGENCE DE LA VULGARISATION ET DE LA FORMATION AGRICOLES (AVFA)



Introduction

L'Agence de la vulgarisation et de la formation agricoles (AVFA) est un établissement public à caractère administratif créé en vertu de la loi n°99-31 du 5 avril 1999 et du décret n°99-2826 du 21/12/1999. Elle est placée sous la tutelle du ministère de l'Agriculture et des Ressources hydrauliques et de la Pêche maritime. Elle veille à la réalisation des programmes afférents aux plans de développement économique et social, essentiellement en matière de formation et de vulgarisation.

Site Web	www.avfa.agrinet.tn
Directeur Général	KhemaiesZayani
Adresse postale	30, rue Alain Savary, Tunis
Téléphone	+216 71797086

Secteur et principales activités

Les principales activités de l'agence sont la formation initiale et continue, diplômante et certifiante des agents et des responsables de la vulgarisation dans les secteurs de l'agriculture et de la pêche. Elle assure également la formation des femmes rurales, des promoteurs souhaitant lancer des projets agricoles, des jeunes des zones défavorisées et des jeunes délinquants. L'agence assure le développement des compétences dans le cadre de structures professionnelles publiques et privées, avec un réseau de travers 31 centres de formation professionnelle agricole et 8 autres centres dédiés à la pêche. Un institut national pédagogique et de formation continue agricole est chargé de la formation des formateurs et de l'ingénierie de formation.



Domaines d'expertise et réalisation

L'AVFA travaille sur le renforcement des capacités productives des agriculteurs à travers la formation professionnelle et la mise en œuvre de projets pilotes, tout en intégrant les impératifs du développement durable. L'agence promeut, en même temps, le renforcement des capacités du secteur privé agricole à adhérer aux programmes de financement national basés sur des modèles de production durable. Il veille d'autre part, à développer l'esprit entrepreneurial dans le milieu rural, à travers des approches innovantes, notamment l'approche BUS (agriculteur/entrepreneur/formation), orientée vers la promotion de l'entrepreneuriat rural. Cette approche vise le renforcement et la diversification des services agricoles ainsi que la valorisation des acquis de la recherche dans



le domaine agricole. Elle se base sur la dissémination des résultats aux agriculteurs et aux pêcheurs, via la mise en œuvre de nouvelles approches de conseil comme les Living-Lab., les écoles des champs, etc.

Encadrement

L'AVFA compte 1 204 salariés, dont 362 administratifs et personnels de support (RH, finances, IT...), 608 personnels de production, 234 formateurs, 228 cadres et une personne chargée de la coopération internationale.

Coopération internationale

Dans le cadre des activités de coopération internationale, l'agence travaille au renforcement des capacités des cadres et agents de développement africains, maliens, burkinabés, entre autres, via des missions de formation,

dans le cadre d'une approche et une vision stratégique Sud-Sud.

Plusieurs projets ont ainsi été mis en œuvre, notamment Programme de formation et d'intégration professionnelle (2016-2020) et le Programme pour une agriculture durable (2014-2019) (PAD I et PAD II). Ces réalisations ont été menées en intégrant des approches innovantes, notamment l'utilisation des TIC.

De plus, l'agence a développé une coopération avec l'Italie pour mettre en œuvre le projet « Oasis agricoles pour le développement durable des entreprises (2016-2019) ». Ce projet visait à renforcer les capacités productives des agriculteurs et des horticulteurs à travers la formation professionnelle et la mise en place de projets pilotes.



INSTITUT NATIONAL AGRONOMIQUE DE TUNISIE (INAT)



Introduction

L'Institut national agronomique de Tunisie (INAT) est un établissement d'enseignement supérieur tunisien fondé le 17 octobre 1898 sous le nom d'École coloniale d'agriculture de Tunis (ECAT). C'est la plus ancienne école d'ingénieurs de Tunisie et d'Afrique.

Aujourd'hui, l'INAT est placé sous la double tutelle du ministère de l'Agriculture, des Ressources hydrauliques et de la Pêche maritime et du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche scientifique. Il abrite une école doctorale et héberge six laboratoires et deux unités de recherche travaillant sur des thématiques stratégiques et produit, notamment des publications scientifiques à l'usage des secteurs de la production agricole et de l'agro-industrie.

Site Web	www.inat.tn
Directeur Général	Fayçal Ben Jeddi
Adresse postale	43, Avenue Charles Nicolle, 1082 Mahrajène, Tunis
Téléphone	+216 71840270

Secteur et principales activités

L'INAT offre trois types de formation ingénieurs, master et doctorat. Ces formations sont conçues en partenariat avec de nombreux scientifiques et professionnels à l'échelle nationale et internationale.

L'institut veille à la production et à la diffusion de connaissances et de savoir-faire (recherche et développement) en partenariat avec des organismes de recherche et centres techniques, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de la Tunisie. De même, il assure une formation



École Coloniale d'Agriculture de Tunis : Premiers bâtiments scolaires et laboratoires, 1898. Collection : Mohamed Haddad, www.dal.com.tn

bi-diplômante, en partenariat avec de grandes écoles d'ingénieurs européennes. De plus, l'INAT accueille tous les ans des étudiants français pour valider des enseignements semestriels ou dans le cadre de stages professionnels.

Domaines d'expertise

Les principaux domaines d'expertise de l'INAT recouvrent notamment la gestion des ressources naturelles, la modélisation hydrogéologique et hydrologique, l'environnement marin et terrestre, la biodiversité végétale et animale, la gestion de la pollution et des déchets, la santé végétale, les produits de terroir, l'économie et la gestion des systèmes de production, le changement climatique et physique de l'environnement, l'agriculture intelligente en rapport avec les systèmes de production innovants.

Réalisations

Parmi ses réalisations, l'INAT a élaboré un modèle de gestion et de planification de l'eau dans le bassin de Nebhana-Kairouan, en coopération avec l'institut de recherche allemand (Bundesanstalt für Rohstoffe und Geowissenschaften – BGR).

Par ailleurs, l'INAT a participé à la formation de cadres

africains sur « La gestion de l'eau dans les conditions de changement climatique » avec la collaboration de l'Agence tunisienne de coopération technique (ATCT) et l'agence de coopération japonaise (JICA). Elle a également dispensé des formations sur la télédétection, la gestion de l'irrigation et les systèmes d'information géographique (SIG).

Par ailleurs, l'institut a développé une application d'aide au suivi et à la gestion de la sécheresse baptisée « MEDI » et installée sur le site de l'Observatoire national de l'agriculture (ONAGRI).

Encadrement

L'INAT compte 223 salariés, dont 103 enseignants chercheurs permanents, reconnus à l'échelle internationale sur plusieurs thématiques, 7 ingénieurs, 21 techniciens (laborantins et informaticiens), 4 surveillants, 13 administratifs (RH, comptabilité et finances) et 75 ouvriers de divers niveaux.

Coopération internationale

Dans le cadre des activités de coopération internationale,

plusieurs projets ont été menés :

- Le projet « Valorisation Scientifique des Bio ressources en Zones Arides et Semi-arides pour le Développement Régional » sur les bioressources, avec le Japon;
- Le projet "Euro-Mediterranean Cooperation Joint Activities and Beyond", avec le Maroc, la France, la Libye, l'Allemagne et la Grèce ;
- Climate Change in Agriculture (CLICHA), avec la Grèce, l'Italie et Latvia ;
- Le projet de « Renforcement Des Capacités En Géomatique Appliquée À l'Agriculture Et à l'Environnement » avec la France et l'Espagne ;
- Le projet « Horizon 2020 », avec l'Espagne, le Maroc, la France et le Niger ;
- Le projet européen « Coast to Coast Network COCONET » sur l'activité marine ;
- Le projet "Partnerships for Enhanced Engagement in Research (PEER)" traitant de l'agroécologie.



INSTITUT DES RÉGIONS ARIDES (IRA)



Introduction

L'Institut des régions arides (IRA) de Médénine a été créé en vertu de la loi n°76/6 du 7 janvier 1976 et est placé sous la tutelle du ministre de l'Agriculture, des Ressources hydrauliques et de la Pêche maritime

Site Web	www.ira.agrinet.tn
Directeur Général	Gouider Atta Allah (<i>intérim</i>)
Adresse postale	Route du Djorf, Km 22.5 - 4119
Téléphone	+216 75 633 121 / +216 75 633 005

Secteur et principales activités

L'institut a pour principale mission la réalisation des recherches nécessaires au développement du secteur agricole, à la protection et la conservation des ressources naturelles et à la lutte contre la désertification dans les régions arides et désertiques.

L'IRA assure aussi une formation et des stages de perfectionnement des techniciens et chercheurs spécialisés en agriculture et lutte contre la désertification.

L'institut mène des efforts considérables pour la participation à la vulgarisation et à l'encadrement technique du secteur agricole en vue de la conservation des ressources naturelles et de leur protection contre le risque de désertification.

Cette tâche est menée à bien à travers l'élaboration de projets de développement intégré dans le Sud tunisien



et l'animation et la coordination des divers organismes intervenant dans les régions arides.

Domaines d'expertise

L'établissement possède une large expertise dans la recherche et développement à travers ses cinq laboratoires : éréologie et lutte contre la désertification, arido-cultures et cultures oasiennes, écosystèmes pastoraux et valorisation des plantes spontanées et des micro-organismes associés, élevage et faune sauvage, économie et sociétés rurales.

Réalizations

Parmi ses réalisations, l'institut compte la lutte contre l'ensablement, la conservation des eaux et de la biodiversité, l'amélioration des sols et la maîtrise des problèmes phytosanitaires et des techniques culturales. L'IRA vise aussi la domestication et la valorisation des plantes aromatiques et médicinales.

Il garantit l'amélioration de la productivité de l'élevage camelin et caprin par des études d'impacts socioéconomiques et le développement d'outils d'aide à la décision.

L'IRA organise plusieurs plans de formation et de développement des capacités via des stages de perfectionnement et sessions nationales et internationales de formation, au profit des différentes catégories. Il assure l'encadrement des étudiants de différents niveaux (technicien, licence, ingénieur, maîtrise, doctorat, etc.).

L'établissement contribue en même temps à plusieurs programmes d'enseignement supérieur (universités de Gabès, Sfax, Sousse, Carthage, etc.).

Encadrement

L'IRA compte 440 salariés, dont 63 administratifs et support, 181 techniciens et ingénieurs, 68 dédiés à la recherche, 128 ouvriers, 254 chercheurs et une personne dédiée à la coopération internationale.

Coopération internationale

Dans le cadre des activités de coopération internationale, l'IRA a conduit les projets suivants :

- Climate Hub for Southern Tunisia (2018-2020), financé par le USAID et mis en œuvre en collaboration avec le USDA et l'UC Davis ;
- Projet SATREPS I « Valorization of Bio-resources Based on Scientific Evidence Semi and Arid Land for Creation of New Industry », avec plusieurs partenaires:

Japan Science and Technology Agency (JST), Japan International Cooperation Agency (JICA), University of Tsukuba (UT), Center of Biotechnology of Borj Cédria (CBBC), Institute of Arid Land (IRA), Center of Biotechnology of Sfax (CBS), National Engineering School of Sfax (ENIS) ;

- Projet SATREPS II « Land use policies and sustainable development in developing countries LUPIS (2007-2011) avec plusieurs partenaires: Agricultural Economics Research Institute, University of Oslo, Centre for Development and the Environment Wageningen University, Centre for Agricultural Landscape Research, etc.

Un autre projet a aussi été mené: Improvement of Native Perennial Forage Plants for Sustainability of Mediterranean Farming Systems PERMED (2004-2008), avec plusieurs partenaires: INRA Montpellier Research Center (France) ; INRA-A (Algeria), etc.



OFFICE NATIONAL DE L'ASSAINISSEMENT (ONAS)



Introduction

L'Office national de l'assainissement (ONAS) a été créé en vertu de la loi n° 73/74 en date du 3 août 1974, avec pour mission d'assurer la gestion du secteur de l'assainissement.

Cette loi a été amendée par une autre, la loi n°93/41, datée du 19 avril 1993, en vertu de laquelle l'ONAS est passé du rôle de gestionnaire du réseau d'assainissement à celui de principal intervenant dans le domaine de la protection du milieu hydrique et de la lutte contre toutes les sources de pollution.

Site Web	www.onas.nat.tn
Président Directeur Général	Abdelmajid Bettaieb
Adresse postale	32, Rue HédiNouira, 1001 El Omrane -Tunis
Téléphone	+216 71 343 200

Secteur et principales activités

La principale activité de l'ONAS est la production d'études pour établir les plans directeurs d'assainissement des villes et des gouvernorats. L'office produit également des études de faisabilité, des études prospectives et des études d'exécution relatives aux réseaux d'assainissement et aux stations d'épuration et de pompage.

L'ONAS effectue plusieurs types de travaux pour la réalisation des projets d'assainissement et contrôle des projets établis par d'autres intervenants, notamment les promoteurs immobiliers, publics ou privés.

L'ONAS veille à l'exploitation et à l'entretien des réseaux et des ouvrages d'assainissement en intervenant directement dans toutes les zones couvertes par décret.



Elle fournit aussi une assistance technique et des conseils aux collectivités locales et à d'autres organismes publics ou privés concernés par la lutte contre la pollution hydrique.

L'ONAS a également établi son Programme d'efficacité énergétique des stations d'épuration en Tunisie pour une optimisation de la consommation d'énergie et a pu lancer un programme d'assainissement rural.

De plus, l'office continue à mettre en place des normes environnementales, sociales et de sécurité pour accompagner toutes ses activités ainsi qu'un partenariat public-privé (projet de concession) de 15 stations d'épuration sur une période de 10 ans.

Parmi ses autres réalisations importantes, il faut citer la mise en œuvre d'un programme d'assainissement des quartiers populaires, depuis 1989.

Il assure également des formations sur l'exploitation et la maintenance des stations d'épuration et organise des tables rondes sur le traitement mécanique des boues d'épuration et leur destination, la santé et la sécurité professionnelle et la gestion environnementale de la pollution industrielle.

Domaines d'expertise

L'ONAS a développé une solide expertise dans le traitement des eaux et des boues, le traitement

des émissions de gaz provenant des ouvrages d'assainissement et la réutilisation des eaux traitées.

Réalisations

L'ONAS a réalisé 120 stations d'épuration dont 10 avec digestion anaérobie des boues et valorisation de biogaz pour une autoproduction (biogaz + énergie thermique et énergie électrique). Il veille à l'élaboration et à la mise en œuvre d'une stratégie nationale de gestion des boues, notamment en promouvant la valorisation agricole et énergétique des boues.

Encadrement

L'ONAS compte 3 396 salariés, dont 922 administratifs et support, 1 714 techniciens d'exécution, 271 cadres techniques et 7 personnes dédiées à la coopération internationale.

Coopération internationale

Dans le cadre des activités de coopération internationale, l'ONAS a fourni une assistance pour la création et le

démarrage de l'ONAS Sénégal, inspiré du modèle tunisien. Il en est découlé le jumelage des deux institutions et la mise en place d'une convention de partenariat cadre pour la mise en œuvre des différentes missions de coopération dans les domaines identifiés.

Les missions ont démarré en 1998 et se poursuivent à travers la mise à disposition d'experts et l'organisation de sessions de formation pour les cadres et techniciens de l'ONAS Sénégal.

De plus, l'ONAS a fourni une assistance technique au Bénin en mobilisant deux cadres tunisiens afin d'élaborer un Business Plan en vue de la mise en œuvre d'un plan d'action à court terme (2009-2011) de la Stratégie d'assainissement au Bénin.

L'ONAS a enfin développé une coopération triangulaire dans le domaine de l'assistance technique, impliquant la Tunisie et l'Irak et financée par l'agence de coopération japonaise JICA. Enfin, une convention de partenariat SWIM (mécanisme de gestion intégrée durable) a été conclue avec l'université britannique de Swansea.



CENTRE INTERNATIONAL DES TECHNOLOGIES DE L'ENVIRONNEMENT DE TUNIS (CITET)



Introduction

Le Centre international des technologies de l'environnement de Tunis (CITET) est un établissement public à caractère non administratif (EPNA), créé en 1996 à la suite des recommandations internationales issues du Sommet de Rio (1992).

Le centre a pour mandat le développement des capacités des pays en développement et l'appui au transfert de technologies écologiquement plus rationnelles. Il est placé sous la tutelle du ministère des Affaires Locales et de l'Environnement.

Site Web	www.citet.nat.t
Directrice Générale	Kmaira Ben Jannet
Adresse postale	Boulevard du Leader Yasser Arafat, 1080 Tunis
Téléphone	+216 71 206 629

Secteur et principales activités

Le CITET est l'un des principaux acteurs de la construction de la politique environnementale tunisienne et de la mise en œuvre de l'économie verte, concernant autant les activités industrielles que les services.

Les principales activités du centre sont le développement de compétences tunisiennes pour assurer un transfert de technologies écologiquement rationnelles et adaptées au contexte local, national et international. Le CITET développe des compétences nationales pour une meilleure maîtrise des technologies environnementales afin d'assurer un développement durable en Tunisie et dans la région arabe et méditerranéenne.

Le CITET joue notamment un rôle fondamental dans la



mise à niveau environnementale des entreprises via une panoplie de services d'assistance technique permettant de satisfaire aux exigences des normes nationales et internationales et d'améliorer leur compétitivité. Pour renforcer les capacités de la Tunisie dans le domaine du contrôle et de l'analyse des contaminants dans l'environnement, le CITET a notamment fourni des prestations d'analyses bactériologiques et physico-chimiques concernant les matrices eau, sol, sédiments, air, boues des stations d'épuration, déchets solides et ce, conformément aux normes nationales et internationales.

Domaines d'expertise

Le CITET a développé une large expertise dans le domaine de la protection de l'environnement et la gestion durable des ressources naturelles.

Réalizations

Le centre a développé la technique de traitement des eaux usées par macrophytes, adaptée à de petites agglomérations rurales, une technologie qui a été brevetée en 2005. La première station implantée par le CITET est celle de Jougar (gouvernorat de Zaghuan), une agglomération rurale de près de 1 000 équivalents habitants avec un débit journalier de l'ordre de 24 m³/jour. A la suite de cette expérience réussie, le CITET l'a dupliqué dans les différentes régions du pays, pour tester son efficacité sous des climats différents.

De plus, le CITET veille à la valorisation des déchets organiques par compostage. Il a procédé à la réalisation de plusieurs essais et expérimentations pour valoriser différents types de déchets organiques notamment pailles et fientes de volailles, les sous-produits des industries d'huile d'olive et plantes aquatiques marines, les déchets verts, les boues des stations d'épuration et les déchets des industries agroalimentaires. Il a aussi assuré l'assistance technique de certaines municipalités, notamment celle de Bizerte. Il y a valorisé ses déchets verts résultant de l'entretien des jardins publics par compostage afin d'éviter leur mise en décharge et d'obtenir un compost de bonne qualité.

D'autre part, le CITET a développé des programmes de formation visant le renforcement des capacités nationales et internationales, en matière de gestion et de maîtrise des nouvelles techniques et technologies de l'environnement et dispose de 210 modules de formation et d'un réseau d'experts nationaux et internationaux.

Ces actions de formation et de sensibilisation sont menées au profit de nombreux intervenants économiques (acteurs publics, entreprises, bureaux d'études, jeunes diplômés...). A ce jour, le centre a formé plus de 200 cadres publics, 500 cadres privés et 700 jeunes diplômés.

Encadrement

Le CITET compte 130 employés, dont plus de 50% de cadres techniques, administratifs (RH) et financiers. Les cadres techniques sont des ingénieurs, des personnels dédiés à la recherche (experts techniques, chercheurs, etc.), des ingénieurs et des techniciens de laboratoire et de recherche. Considérant que l'activité de coopération internationale est une activité d'appui aux structures techniques, d'autres cadres des directions techniques et administratives y contribuent à travers la formation, la gestion de projets, la communication, entre autres. Le CITET aussi fait appel à des ressources externes, notamment des experts nationaux et internationaux spécialisés dans les thématiques éco-innovantes.

Coopération internationale

Dans le cadre des activités de coopération internationale, le CITET a mené plusieurs projets, notamment le Projet de production propre tunisien (PPPT) 2011-2015,

cofinancé par le secrétariat d'Etat à l'Economie suisse (SECO) et le CITET. Le PPPT s'inscrit dans une démarche développée par l'Organisation des Nations unies pour le développement industriel (ONUDI) avec le soutien technique de la Suisse, le Plan mondial de surveillance des polluants organiques persistants dans les pays d'Afrique (2016-2020), cofinancé par le Programme des Nations unies pour l'Environnement, le Programme Environnement Energie (PEE) (2011-2015), financé par l'UE dans le cadre de l'instrument européen de voisinage et de partenariat (IEVP), et le Programme de formation dans le cadre du projet PEV-UNOPS (2017), financé par la BID et mis en œuvre par l'UNOPS.

Dans le cadre de la coopération Sud-Sud, plusieurs actions de formation et de renforcement des capacités ont été menées avec des pays d'Afrique francophone, à l'instar de l'atelier régional sur la Mise à niveau environnementale au profit des pays africains francophones, organisé en 2016 avec l'appui de l'ATCT et de la BID, l'atelier de renforcement des capacités dans les pays africains francophones sur la lutte contre la pollution industrielle, avec l'appui de la BADEA (2014) ainsi que des actions de formation et de développement des compétences d'experts de 29 pays francophones d'Afrique, dans le cadre du Programme Economie verte en Afrique avec l'appui de l'IFDD.



BANQUE NATIONALE DE GÈNES (BNG)



Introduction

La Banque nationale de gènes (BNG) est un établissement public à caractère administratif, créée en 2003 par le décret n°2003-1748 du 11 août 2003. Elle est chargée de l'évaluation et de la conservation des ressources génétiques locales, acclimatées et exotiques, et notamment celles qui sont rares, menacées et celles qui présentent un intérêt économique, écologique, et/ou médicinale.

Site Web	www.bng.nat.tn
Directeur Général	Mbarek Ben Naceur
Adresse postale	Boulevard du Leader Yasser Arafat Charguia 1, 2035 -Tunis
Téléphone	+216 71 771 756

Secteur et principales activités

Les principales activités de la banque de gènes comprennent la collecte, la sélection et l'identification de la provenance des ressources génétiques et leur contrôle sanitaire. Elles englobent aussi l'identification, l'évaluation et la valorisation des ressources génétiques. Enfin, elle assure la coordination entre tous les établissements scientifiques, les organismes publics et tous les intervenants dans le domaine des ressources génétiques.

La BNG veille à l'élaboration d'un programme national définissant les priorités de la conservation et son actualisation. A cela s'ajoute le rapatriement des espèces existantes dans les banques étrangères de gènes et ce conformément aux normes en vigueur.



La banque est aussi chargée de l'instauration et de l'amélioration des mécanismes visant la protection des caractéristiques des ressources génétiques, ainsi que de l'élaboration des mécanismes d'échange des ressources génétiques sur le plan national et international.

Elle assure l'échange d'informations concernant les ressources génétiques et contribue à la formation et au renforcement des capacités nationales dans le domaine de la conservation des gènes aux niveaux national et international.

La BNG garantit aussi l'élaboration des mécanismes d'échange des ressources génétiques sur le plan national et international.

Enfin, elle contribue à la formation et au renforcement des capacités nationales dans le domaine de la conservation des gènes au niveau national et international et encourage les activités visant la conservation des ressources génétiques.

Domaines d'expertise

Les principaux domaines d'expertise de la BNG sont la conservation de la biodiversité agricole, la détection des organismes génétiquement modifiés (OGM), la documentation des ressources génétiques, la préparation des inventaires, la collecte et l'évaluation des ressources génétiques, et le stockage, le conditionnement et la classification des ressources génétiques des principales plantes cultivées et des espèces sauvages apparentées.

Réalizations

La BNG conserve actuellement plus de 44 000 accessions dans ses chambres froides avec plus de 7 000 accessions caractérisées morphologiquement.

Elle a réussi à établir un Programme de conservation (à la ferme) des ressources phyto-génétiques locales ainsi que des missions de prospection, de collecte et de multiplication des ressources phyto-génétiques (RPG) locales.

L'évaluation et la valorisation des RPG locales via l'installation de parcelles de démonstration dans les différents étages bioclimatiques et sous différents stress, sont destinées à l'étude de leur adaptation et aux ateliers de sélection. La banque vise une coordination continue avec les intervenants (CRDA, agriculteurs, ONG...) dans le domaine de la conservation in situ (à la ferme) et intervient dans la distribution des semences locales aux agriculteurs dans le cadre d'un projet de réhabilitation des variétés autochtones.

La BNG a également réussi à créer un système de documentation des ressources génétiques GrinGlobal et a jusqu'ici contribué à l'installer dans quelques centres de pays arabes et africains.

Enfin, la BNG assure l'échange d'informations, le transfert de technologies et le renforcement des capacités en matière de collecte, de conservation et d'utilisation des RPG locales par l'organisation de réunions et de journées d'information sur l'importance des variétés



autochtones, ainsi que par des formations d'agriculteurs à la sélection participative et à l'encadrement de stagiaires sur la conservation des variétés autochtones.

Encadrement

La BNG compte 55 salariés, dont des administratifs (RH, Finance, IT...) et des employés dédiés à la recherche (experts techniques, chercheurs, etc.). Pour chaque projet de coopération internationale, un seul responsable est chargé du suivi.

Coopération internationale

Dans le cadre des activités de coopération internationale, la BNG a participé à des projets financés par différents bailleurs de fonds internationaux (FAO, Global Crop Diversity Trust, BID, Bureau fédéral pour l'agriculture et l'alimentation allemand, Programme de coopération transfrontalier (un instrument européen de voisinage...)) et continue à rechercher des financements pour de nouveaux projets, la promotion de nouvelles initiatives, la coordination et la planification dans le secteur de la conservation des ressources génétiques.



AGENCE NATIONALE DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT (ANPE)



Introduction

L'Agence nationale de protection de l'environnement (ANPE) est un établissement public à caractère industriel et commercial, créé en vertu de la loi n°88-91 du 2 août 1988. Elle est chargée de l'élaboration de la politique générale du gouvernement en matière de lutte contre la pollution et de protection de l'environnement, et à sa mise en œuvre par des actions spécifiques et sectorielles ainsi que des actions globales s'inscrivant dans le cadre du plan national de développement.

Site Web	www.anpe.nat.tn
Directeur Général	Mohamed Bouden
Adresse postale	Centre urbain nord, 15 rue 7051, Cité Essalem, 1080 Tunis
Téléphone	+216 71781023

Secteur et principales activités

Les principales activités de l'agence couvrent :

- L'approbation d'études d'impact sur l'environnement de toute unité industrielle, agricole ou commerciale dont l'activité présente des risques de pollution ou de dégradation de l'environnement,
- Le contrôle de l'efficacité et du rendement des installations de traitement ou de destruction des rejets polluants, par un suivi continu,
- L'instruction des dossiers d'agrément des investissements concernant tout projet visant à concourir à la lutte contre la pollution et la protection de l'environnement,
- La promotion de toute action de formation, d'éducation, d'étude et de recherche en matière de lutte contre la pollution et de protection de l'environnement.



Domaines d'expertise

L'ANPE a développé une large expertise en matière d'études d'impact sur l'environnement ou de dépollution. Elle contrôle les activités polluantes, instaure le développement d'une réglementation environnementale et veille à la sensibilisation et à l'éducation environnementale, ainsi qu'à la surveillance de la qualité de l'air et la gestion scientifique des écosystèmes naturels.

Réalizations

Parmi les réalisations de l'agence, on peut citer la participation à l'élaboration et à la mise en œuvre de la politique générale du gouvernement en matière de protection de l'environnement par des actions spécifiques, sectorielles et des actions globales s'inscrivant dans le cadre du plan national de développement.

L'ANPE présente des propositions aux autorités compétentes destinées à assurer la mise en œuvre de la politique environnementale de l'Etat et la lutte contre toutes les sources de pollution et toutes les formes de dégradation de l'environnement.

L'agence intervient dans l'instruction des dossiers d'agrément des investissements dans tous les projets visant à concourir à la lutte contre la pollution et la protection de l'environnement.

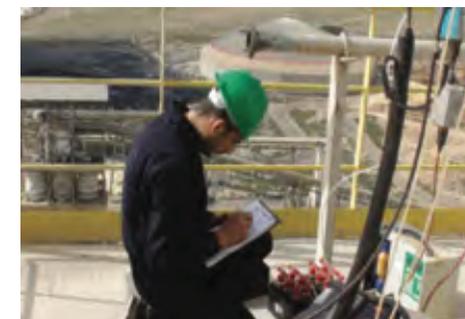
Elle assure le contrôle et le suivi des rejets polluants et des installations de traitement desdits rejets, ainsi que le suivi de l'évolution des recherches de nature scientifique, technique et économique dans le domaine de l'environnement.

Encadrement

L'ANPE compte 410 employés, dont 115 administratifs et support, 295 techniciens et une équipe de 6 personnes dédiées à la coopération internationale.

Coopération internationale

Dans le cadre des activités de coopération internationale, l'ANPE a mené plusieurs projets, notamment le Projet relatif à la mise en place d'une plateforme multi-acteurs pour le soutien à la gouvernance de la ressource en eau sur le bassin versant de la Medjerda, dans le cadre de la coopération bilatérale Wallonie Bruxelles-Tunisie.



Avec le soutien de l'Union européenne, elle a aussi réalisé le Projet de gouvernance de la qualité de l'air dans le gouvernorat de Gabès.

Il faut également mentionner le Programme de renforcement des capacités institutionnelles relatif aux activités d'immersion des déchets en mer, dans le cadre de la coopération tuniso-italienne, le Programme de protection de l'environnement avec la coopération tuniso-allemande et le Projet de gestion de la qualité de l'air dans les zones urbaines et industrielles, avec l'AFD.