

**Commission Européenne**

**Projet ESTIME**

**Contrat n° 510696 Appel d'offre FP6-2002- INCO- COMultilatRTD/SSA-5**

# **LES USAGES DE LA RECHERCHE EN TUNISIE**

Janvier 2007

# Sommaire

<b>Introduction :</b> .....	4
<b>1. Rôles des organismes intermédiaires :</b> .....	5
a. Centres Techniques : .....	5
b. Institut national de la normalisation et de la propriété industrielle (INNORPI) .....	9
c. Agence de promotion de la recherche, de l'innovation et la création d'entreprises (APRICE) .....	10
d. Observatoire national des sciences et de la technologie (ONST) .....	11
e. Agence de Promotion de l'Industrie (API) .....	12
f. Agence de Promotion des Investissements Agricoles (APIA).....	13
<b>2. Valorisation des résultats de la recherche universitaire :</b> .....	15
<b>a) Les structures de base de la recherche : les laboratoires et les unités de recherche..</b>	<b>16</b>
<b>b) Les Etablissements Publics de Recherche (EPR) :</b> .....	<b>16</b>
<b>c) Les projets VRR (Valorisation des Résultats de la Recherche) .....</b>	<b>16</b>
<b>d) Les Programmes de Recherche Fédérés (PRF) :</b> .....	<b>18</b>
<b>e) PNRI (Programme National de Recherche Innovation).....</b>	<b>19</b>
<b>3. L'innovation et la R&amp;D dans les entreprises :</b> .....	20
a) Les incitations : .....	21
b) Financement de l'Innovation par le Capital risque .....	30
c) Les résultats de l'enquête sur la R&D et l'innovation dans les entreprises tunisiennes	39
<b>4. Les institutions de promotion de l'innovation .....</b>	<b>54</b>
• <b>MRSTDC (Promotion innovation, PNRI, APRICE, Bureaux de liaison, Pépinières et technopoles).....</b>	<b>54</b>
1. Les Technopoles : .....	54
2. Le Programme National des pépinières d'entreprises.....	56
• <b>MIE &amp; PME.....</b>	<b>58</b>
- API (CSCE, Centre d'excellence (Medpride) .....	58
- INNORPI.....	58
• <b>MARH .....</b>	<b>58</b>
- APIA (Pépinières, ...) .....	58
- Les Pépinières d'Entreprises Agricoles .....	58
- IRESA : .....	61
- AVFA .....	61
<b>5. Les Statistiques des Brevets en Tunisie .....</b>	<b>62</b>
I. Les Demandes de brevets en Tunisie .....	62

1-	Évolution des dépôts de demandes de brevets .....	62
2-	Les Statistiques des brevets par déposant .....	63
3-	Répartition des dépôts de demandes de brevets des Tunisiens par type .....	64
4-	Répartition des dépôts de demande de brevet par pays.....	66
5-	Répartition des dépôts de brevets selon la Classification internationale de brevet.....	66
II.	Les brevets déposés en PCT .....	67

## ESTIME

### « USAGES DE LA RECHERCHE / INNOVATION »

#### Introduction :

Les universités et les structures de recherche constituent les éléments vitaux du système national de l'innovation. C'est à eux qu'incombent la responsabilité de dynamiser le système et de répondre aux objectifs d'une économie basée sur le savoir. La société du savoir est un pilier important de l'économie moderne : On assiste à l'avènement de l'âge cognitif où le savoir entant que capital humain est au centre de développement économique. Dans ce type de société, qualifiée également d'immatérielle et de l'intangible, « les matières premières et les capitaux investis joueront dans la nouvelle donne compétitive un rôle souvent moins décisif que l'accès au savoir et la mobilisation des talents » (Emmanuel et Pötyron, 1996) : la « matière grise » constitue la source la plus décisive dans ce contexte. De ce fait, la richesse des pays se présente comme la transformation de la connaissance en innovation créative. Alors, dès le moment où l'innovation se définit comme « le moteur » de tout développement économique « la recherche universitaire se doit d'être l'un de ses carburants » (Cref, 1996). La croissance rapide de ce nouveau concept a mis en évidence l'importance de promouvoir la recherche universitaire et a révélé l'importance d'assurer le transfert de connaissances entre l'université et l'industrie, ce qui a accentué la pression sur les universités pour qu'elles jouent un rôle essentiel dans cette dynamique. Elles doivent non seulement **produire** (activités de recherche) et **diffuser** (publications, activités d'enseignement et de formation) les connaissances mais aussi les **valoriser**. C'est dans cette veine, que plusieurs auteurs dont notamment Leydesdorff et Etzkowitz (1986) ont souligné le rehaussement du rôle des universités. De plus, La constante croissance de la population estudiantine a accru la pression en matière de financement publique consacré à l'enseignement supérieur. De ce fait, les universités sont amenées à tourner de plus en plus vers des sources de financement alternatives récurrentes non publiques afin d'assurer leur fonctionnement et leur développement. En l'occurrence, la valorisation des résultats de recherches universitaires devrait constituée une source de revenus additionnels non négligeable pour l'université.

En outre, les avantages que peut procurer l'université à partir de la valorisation de ses recherches sont nombreux et de nature très diversifiée, dont on cite les retombées sociales et économiques (créations d'entreprises et d'emplois diversifiés), la contribution au développement de créneaux d'expertise et au rayonnement de l'université à l'échelle nationale et internationale (Berger-Douce, S, 2001)

La **valorisation de la recherche** peut être définie comme l'ensemble des activités ayant pour but d'augmenter la valeur des résultats de la recherche et plus généralement de mettre en valeur les connaissances. C'est un terme générique qui comprend deux volet : un volet commercial (à but lucratif) et un volet social (à but non lucratif).

**le transfert technologique** cherche à transformer seulement les découvertes des disciplines à caractères scientifiques et technologiques (sciences naturelles et génie,

informatique et santé) en nouveaux produits et services pour les commercialiser (Grisé, A, 2005, p17). Ce concept a évolué dans le temps : Il est passé d'une dimension unilatérale, qualifiée également de linéaire, où l'université fournit la technologie qui sera transférée à la sphère économique (Bell et Sadlak, 1992) à une dimension bilatérale<sup>1</sup> où il y a interaction et collaboration entre l'université et l'industrie (Autio et Laamenen, 1995)..

En Tunisie, les travaux qui ont traité de la valorisation de la recherche et de l'innovation sont plutôt récents. Il s'agit principalement d'études commandées par le ministère de tutelle sur les dépenses de R&D et d'innovation des entreprises en Tunisie, le partenariat Université -Structures de recherche et tissu économique ainsi qu'une étude sur la faisabilité de création d'une structure de promotion de la recherche, de l'innovation et de la création d'entreprises innovantes dans le cadre du programme national de modernisation de l'industrie. D'autres travaux ont traité de l'opportunité de création et de la faisabilité des technopoles et des pépinières d'entreprises. Dans le cadre des sujets de fin d'études, de masters et de thèses plusieurs aspects de notre thème ont été abordés par des étudiants d'écoles d'ingénieurs ou de sciences économiques et commerciales.

Dans ce qui suit nous allons présenter dans un premier chapitre les structures en charge de la recherche : établissements, laboratoires et unités. Par la suite nous aborderons les outils financiers permettant la valorisation des résultats de la recherche pour répondre à des priorités nationales ou à des besoins industriels par la mise en relation et l'incitation au travail partenarial entre les structures de recherche, les organismes intermédiaires et les entreprises publiques et privées.

## **1. Rôles des organismes intermédiaires :**

### **a. Centres Techniques :**

La diversité des expériences et la multiplication des structures et organismes intermédiaires d'appui à la valorisation des résultats de la recherche et à la promotion de l'innovation de par le monde, nous démontrent la complexité de la mise en relation entre la Recherche et les entreprises publiques et privées.

On peut cependant mettre en évidence trois types de structures :

- Le premier comprend les centres dont la principale mission est de faire de la R&D de pointe et de type appliquée.
- Le deuxième regroupe des centres qui effectuent de la R&D appliquée et offrent une gamme très étendue de service.
- Le troisième comprend les centres de transfert qui agissent d'avantage comme des centres de liaison et qui ne réalisent pas eux mêmes de la recherche.

Une première analyse de la situation en Tunisie fait ressortir que parmi les structures d'appui au système productif, seuls les centres techniques assurent une fonction de veille générique et technologique, possèdent une masse critique appréciable et un réseau de consultants, réalisent des programmes de formation et ont une démarche

---

<sup>1</sup> La conception actuelle de transfert de la technologie vise à assurer la diffusion d'idées, d'informations, de connaissances et d'inventions entre les établissements de l'enseignement supérieur et le monde des entreprises.

proactive auprès des PME. Quelques uns d'entre eux peuvent même réaliser des travaux de recherche appliquée.

On peut distinguer les centres techniques industriels et ceux agricoles.

### 1. Les Centres techniques industriels

Les huit Centres Techniques sectoriels, établissements publics placés sous la tutelle du ministère de l'Industrie et de l'Energie, assurent un rôle d'assistance technique aux entreprises des secteurs industriels concernés et fournissent l'information notamment technique. Jusqu'ici, leur rôle dans la création d'entreprise est limité. Les centres techniques effectuent également des missions d'expertises pour les administrations dans le cadre du suivi de déblocage des fonds pour le FOPRODI ou le FODEC. Ils réalisent également des diagnostics de mise à niveau et organisent des sessions de formation pour les cadres des entreprises. Pour certains achats d'équipements d'occasion et à la demande des entrepreneurs, les Centres effectuent des expertises techniques et aident dans le processus de décision d'achat.

Ces centres sont co-gérés par l'administration et la profession. Leur conseil d'administration regroupe 9 représentants de la profession et 3 de l'administration.

#### Il s'agit de :

.: CETIBA - Centre Technique de l'Industrie du Bois et de l'Ameublement

.: CETIME - Centre Technique des Industries Mécaniques et Electriques

.: CTC - Centre Technique de la Chimie

.: CETTEX - Centre Technique du Textile

.: CNCC - Centre National du Cuir et de la Chaussure

.: CTAA - Centre Technique de l'Agroalimentaire

.: CTMCCV- Centre Technique des Matériaux de Construction, de la Céramique et du Verre

.: PACKTEC - Centre Technique de l'Emballage et du Conditionnement

Le plus ancien c'est le Centre National du Cuir et de la Chaussure qui a plus de trente années d'existence, les autres ont été créés depuis une quinzaine ou une dizaine d'années.

Leur statut type stipule les missions suivantes :

1 - la collecte et la diffusion de l'information technique, industrielle et commerciale ainsi que toutes les statistiques et l'élaboration des études techniques et économiques inhérentes aux activités industrielles

2 - l'inventaire de toutes les ressources nationales en matières premières, en collaboration avec tous les instituts nationaux de recherche ainsi que l'étude des caractéristiques de ces ressources en vue de leur exploitation

3 - l'assistance des industriels pour la modernisation des méthodes de production, l'amélioration technologique et la maîtrise de la qualité

4 - la contribution à l'élaboration des normes et l'assistance aux industriels pour leur application

5 - la collaboration avec les centres techniques, instituts et universités aussi bien tunisiens qu'étrangers pour le développement du secteur et la mise en application des résultats obtenus par la recherche scientifique

- 6 - la coordination avec les centres spécialisés dans les actions de formation professionnelle selon les besoins des activités industrielles
- 7 - l'élaboration de toute étude et prospection pour le développement et la promotion des exportations
- 8 - le développement de l'utilisation des techniques écologiques permettant la protection de l'environnement, la préservation des ressources durables et la diminution des déchets et rejets polluants. Ces techniques doivent permettre en outre, le recyclage des produits et des déchets ainsi qu'un traitement acceptable des déchets non recyclables
- 9 - la réalisation de toute expertise et analyse qui leur seront confiées par les professionnels, ou les tribunaux ainsi que l'exécution de toute mission, sous son égide de règlement de différends à l'amiable
- 10 - l'aide aux entreprises pour permettre à celles-ci d'améliorer l'utilisation de leur potentiel technique et humain de production, en les orientant vers le développement de nouveaux produits et l'établissement de programmes d'investissement appropriés
- 11 - la création de laboratoires d'analyses et d'essais pour effectuer les expertises nécessaires aux activités industrielles
- 12 - la participation à l'élaboration des cahiers des charges pour la profession

Leurs principaux clients sont :

- Les entreprises industrielles et de services
- Les fédérations professionnelles relevant de l'Union Tunisienne de l'Industrie du Commerce et de l'Artisanat (UTICA)
- L'administration (Ministères et organismes publics)

Leur système de gestion est apparenté aux procédures du secteur public ce qui limite leur autonomie et ne leur donne pas la flexibilité et la réactivité requises pour être proches des PME. Leur financement provient principalement de l'administration et une partie des professionnels du secteur.

La répartition de leur chiffre d'affaires est comme suit : 80% des entreprises industrielles et de services, 6% des associations professionnelles et 14% de l'administration.

En ce qui concerne leur rapprochement au monde de la recherche nous pouvons remarquer que :

- la majorité ne sont pas imprégnés des textes régissant les procédures et les incitations tendant à favoriser et encourager la recherche et ne se sentent pas impliqués pour leur application.
- Le domaine de la propriété intellectuelle ne semble pas faire l'objet d'application. Des résultats innovants ne sont pas protégés.
- Rares sont ceux qui font référence à des structures de développement
- Rares sont les centres qui disposent d'une base de données des compétences universitaires
- La détection des besoins en R&D a été induite par un financement et une demande du MRSTDC
- Le partenariat avec les structures de recherche se fait essentiellement par le biais des stages d'étudiants (PFE, Master)
- Les incitations financières exploitées sont nationales (par exemple celles gérées par le MRSTDC) et occasionnellement internationales (6ème PCRD : Projet RESIT et STREN)

Commentaire :

Commentaire : CETIME le tableau, manquent a5 a5 et a6

**Encadré 1. Composition du chiffre d'affaires du CETIME (2003)**

Type d'activités	Nb. d'actions	C.A. mDT
A.1 Formation	194	378
A.2 Assistance technique	63	172
A.3 Expertises et Evaluations	607	410
A.4	286	192
A.5	56	172
A.6	9	19
Sous-Total A	1215	1343
B. Etudes techniques et sectorielles	10	100
C. Travaux pour l'administration	55	222
Total A+B+C	1280	1665

A- Les Entreprises Industrielles  
B - Associations Professionnelles  
C - Les Services Publics (Administration)

**2. Les Centres Techniques agricoles :**

Les centres agricoles sont des établissements publics placés sous la tutelle du Ministère de l'Agriculture et des ressources hydrauliques. Il s'agit des centres suivants :

- Centre techniques des céréales
- Centre technique de la pomme de terre
- Centre technique de l'agriculture biologique

Il est à noter que leur statut stipule que leur conseil d'administration comprend un représentant du Ministère de la recherche scientifique, de la technologie et du développement des compétences.

Ces centres assurent les missions suivantes :

- 1 - assurer l'adaptation des résultats de la recherche avec les conditions réelles des exploitations agricoles selon les demandes et les besoins des producteurs et de leurs structures et organisations professionnelles
- 2 - réaliser les programmes relatifs à la mise en exécution des résultats des recherches et oeuvrer pour leur adaptation aux spécificités régionales des différentes zones agricoles
- 3 - assurer les actions de vulgarisation permettant le transfert rapide et efficace du progrès technique dans ce domaine
- 4 - organiser la diffusion des techniques de production les plus efficaces en collaboration avec les différents organismes exerçant dans le domaine des recherches agricoles et constituer une banque de données en vue d'assurer une exploitation rationnelle des données et connaissances techniques enregistrées
- 5 - oeuvrer pour l'appui du développement agricole par la formation, le recyclage et le perfectionnement des vulgarisateurs de terrain, des agriculteurs, des formateurs et enseignants agricoles



6 - assurer l'encadrement technique et économique des producteurs afin de les aider à résoudre les problèmes ayant trait notamment aux :

- techniques culturelles et techniques de la pêche
- amélioration de la productivité
- amélioration de la qualité des produits
- maîtrise des coûts de production
- techniques commerciales
- techniques de stockage et de conditionnement

7 - développer des échanges avec les organismes similaires ou de même intérêts, nationaux ou étrangers ainsi qu'avec les organisations internationales

8 - entreprendre toute étude et réunir toute documentation scientifique et technique se rapportant au secteur pour les diffuser auprès des utilisateurs

9 - et d'une façon générale, participer à la réalisation de toutes autres missions susceptibles d'intéresser directement ou indirectement le développement du secteur agricole.

Ces centres techniques proposent aux établissements d'enseignement et de la recherche agricole, des thèmes de recherche spécifiques, l'adaptation d'innovations techniques spécifiques et la réalisation d'expériences. Ils sont liés à des institutions de recherche et d'enseignement agricole, des offices de développement régionaux et associations de producteurs par des conventions de coopération.

La plus grande partie de leurs activités se résume à :

- L'organisation de rencontres et d'ateliers de travail avec les professionnels
- La formation et recyclage
- L'expérimentation sur terrain
- Les visites de terrain

Pour la vulgarisation et la promotion des résultats de la recherche, les centres techniques agricoles réalisent des cultures de démonstration dans les fermes agricoles privées qui prennent en charge les coûts et ne paient pas les centres techniques ce qui diminue leur capacité d'autofinancement qui ne dépasse pas les 10%.

Les centres Techniques agricoles entretiennent des relations avec plusieurs organismes et institutions internationales du secteur ainsi que des instituts de recherche de différents pays (européens, américains et asiatiques).

#### **b. Institut national de la normalisation et de la propriété industrielle (INNORPI)**

L'INNORPI est un établissement public à caractère non administratif, doté de la personnalité civile et de l'autonomie financière.

- Créé par la loi n° 82-66 du 6 août 1982, il est placé sous la tutelle du Ministère chargé de l'industrie, de l'énergie et des petites et moyennes entreprises. Il est géré par un Conseil d'Entreprise représentant les différents ministères concernés.
- L'INNORPI a pour mission « d'entreprendre toutes actions concernant la normalisation, la qualité des produits et services, la métrologie et la protection de la propriété industrielle ».
- Dans ce cadre, l'Institut:

- Centralise et coordonne tous les travaux, études et enquêtes dans ces divers domaines. Il joue un rôle d'information et de formation.
- Arrête, en collaboration avec les organismes concernés, le programme général d'élaboration des normes, crée les commissions techniques de normalisation, organise leurs travaux en son sein et en assure le secrétariat. L'INNORPI constitue le point d'information national sur les normes.
- Certifie la conformité aux normes des produits, des services et des systèmes de management et gère les marques nationales de conformité aux normes.
- Délivre les brevets d'invention, enregistre les marques de fabrique, de commerce et de services et les dessins et modèles industriels.
- Reçoit et enregistre tous les actes affectant les droits de propriété industrielle.
- Tient le registre central du commerce.
- Représente la Tunisie auprès de l'Organisation internationale de normalisation, ISO, la Commission Electrotechnique Internationale, CEI et l'Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle, OMPI.

c. Agence de promotion de la recherche, de l'innovation et la création d'entreprises (APRICE)

Dans le but de concrétiser les priorités nationales en matière de la promotion de l'innovation technologique et de la création d'entreprises innovantes par la valorisation des Résultats de recherche, il a été décidé de créer une structure appelée : Agence de promotion de la recherche, de l'innovation et la création d'entreprises innovantes.

La création de cette Agence se base sur les principes suivants :

- le Transfert technologique de l'université aux entreprise nécessite la contribution de plusieurs spécialités et leur complémentarité dont on peut citer : les structures de recherche, les structures de valorisation des résultats de recherches ayant pour mission de relier le chercheur avec l'industrielle en passant par les spécialistes de financement des projet, ceux de la Propriété Intellectuelle et de commercialisation des idées innovantes, l'agence aura pour but de les rassembler et de coordonner leur intervention,
- optimiser les ressources financières et humaines du secteur de la recherche à fin d'augmenter l'output du système national de la R&D en terme de création d'entreprises innovantes et d'emplois des diplômés de l'enseignement supérieur,
- l'agence s'autofinancera en partie avec l'appui public et privé.

Domaines d'intervention de l'Agence :

1. Fournir les appuis et les services aux entreprises innovantes hébergées dans les pépinières ainsi qu'aux entreprises économiques afin de leur permettre d'atteindre les normes internationales nécessaires à l'export,

2. Acquisition des équipements scientifiques au profit des structures de recherche,
3. Assurer la liaison entre le secteur de la recherche et celui productif (industriel) et ce par :
  - Diagnostic des besoins industriels en terme de recherche et d'innovation,
  - Identification des industriels qui pourraient être intéressés par les résultats obtenus au niveau des structures de recherche,
  - Mise à disposition des entreprises publique et privées des compétences universitaires (Mobilités des chercheurs).
4. Gestion des incitations octroyées aux entreprises en matière de R&D,
5. Gestion des Fonds d'amorçage et appui au niveau des SICAR et autres,
6. Gestion du financement public aux structures de recherche ainsi que celui en provenance de la coopération internationale,
7. valoriser les résultats de la recherche par le commerciale en se basant sur la promotion de la Propriété Intellectuelle et sur le savoir faire.

Modes d'exécution de ses missions :

1. Pépinières d'entreprises : Gestion et sélection des projets innovante en coopération avec l'API,
2. Acquisition des équipements scientifique : Groupement des Achats, maintenance, optimiser leur utilisation (par la recherche et l'industries),
3. Assurer la liaison entre recherche et production,
4. l'Aide en phase d'amorçage et l'appui pour la recherche de financement pour les projets innovante,
5. Gestion des incitations accordées aux entreprises qui réalise des actions de R&D et d'innovation.

**d. Observatoire national des sciences et de la technologie (ONST)**

L'observatoire national des sciences et de la technologie est un établissement public à caractère non administratif placé sous la tutelle du ministre chargé de la recherche scientifique et de la technologie.

Il est chargé d'assurer les missions suivantes:

- assurer la veille scientifique et technologique en collaboration avec les compétences tunisiennes à l'intérieur et à l'extérieur du pays, en observant le secteur, en rassemblant les données et les informations qui s'y rattachent à l'échelle nationale et internationale, en analysant ces données et en les archivant ;
- mettre en place des banques et des bases de données permettant de suivre les développements scientifiques et technologiques réalisés par le système national de la recherche et de l'innovation dans le but de le positionner par rapport à l'international ;
- mettre en place une base de données sur les associations scientifiques et sur les compétences tunisiennes résidant dans le pays ou à l'étranger;

- déterminer et produire les indicateurs relatifs aux sciences et à la technologie en Tunisie, les analyser et les comparer aux indicateurs des pays étrangers, les exploiter et les enrichir ;
- réaliser des études ayant une portée d'évaluation, stratégique et de prospective dans le but d'aider les autorités à déterminer les politiques et les programmes relatifs aux secteurs de la recherche, du développement et de l'innovation;
- éditer un périodique d'information concernant les principales nouveautés en relation avec les activités de l'observatoire et préparer des rapports réguliers d'actualisation des données en relation avec les missions de l'observatoire ;
- organiser des journées d'études, des rencontres et des ateliers sur les sujets en relations avec la recherche, le développement et l'innovation ;
- assurer des cycles de formation en particulier dans les domaines relevant de sa compétence ;
- réaliser toute mission qui lui est confiée par l'autorité de tutelle relevant de ses compétences.

Il est doté d'un **conseil d'entreprise** qui est chargé d'examiner et de donner son avis sur les questions suivantes:

- les contrats objectifs et le suivi de leur exécution;
- les budgets prévisionnels de fonctionnement et d'investissement et le schéma de financement des projets d'investissement;
- les états financiers ;
- l'organisation des services de l'observatoire;
- le statut particulier du personnel de l'observatoire ainsi que son régime de rémunération;
- les marchés et conventions conclus par l'observatoire;
- les acquisitions, les transactions et toutes les opérations immobilières relevant de l'activité de l'observatoire ;
- et d'une manière générale, toute autre question relevant des activités de l'observatoire et qui lui est soumise par le directeur général.

Un **conseil scientifique** assiste le directeur général dans la définition des orientations générales des activités scientifiques de l'observatoire et donne son avis sur le rapport annuel des activités de l'observatoire.

#### e. Agence de Promotion de l'Industrie (API)

C'est un établissement public créé en 1972 par la loi 72-38. L'API a pour mission de mettre en oeuvre la politique du gouvernement relative à la promotion du secteur industriel en tant que structure d'appui aux entreprises et aux promoteurs.

Depuis les années 90, cette institution s'est restructurée pour offrir à la création d'entreprise et aux nouveaux promoteurs des services d'appui qui dépassent le cadre d'une structure à vocation administrative qui donne les agréments et accorde les avantages.

En fait, l'API joue un rôle actif dans la promotion des investissements dans le secteur de l'Industrie et des services liés à l'industrie. Cette structure s'est organisée en cinq centres d'activité et d'intervention. En fait, au niveau de la structure, on relève un

changement significatif de l'appellation des directions et services en centres et actions. Ceci témoigne d'une nouvelle « orientation entrepreneuriale » et dénote de la volonté de l'institution d'offrir des prestations qui visent la dynamique de la création d'entreprises et le développement du tissu industriel existant. Cette nouvelle logique est fort importante dans la nouvelle approche proactive qui se distingue d'une bureaucratie classique administrative et réactive.

L'API est présente sur tout le territoire tunisien à travers 24 directions régionales, structurées selon l'ampleur des activités économiques de chaque gouvernorat. Les directions régionales représentent les centres d'activité du siège. Cependant, quelques activités restent centralisées au niveau du siège.

#### f. Agence de Promotion des Investissements Agricoles (APIA)

L'APIA a pour mission de promouvoir l'investissement privé contribuant ainsi à accroître la production et à améliorer la productivité des entreprises dans les domaines de l'agriculture, de la pêche et des services liés à ces secteurs

Les services de l'APIA s'adressent aux agriculteurs, aux pêcheurs, aux investisseurs tunisiens et étrangers et aux jeunes promoteurs. Ces services sont gratuits.

Activités de l'APIA :

##### **Octroi**

Des avantages financiers et fiscaux institués par le code d'incitation aux investissements, aux promoteurs de projets agricoles, de pêche, de services liés à ces secteurs, et de première transformation des produits agricoles.

##### **Identification**

Des opportunités d'investissement et des idées de projets à promouvoir par les opérateurs privés Tunisiens et étrangers contribuant ainsi à la réalisation des objectifs nationaux assignés au secteur agricole.

##### **Assistance**

Des promoteurs dans la constitution de leurs dossiers d'investissement et leur encadrement durant la phase de réalisation de leurs projets.

##### **Mise en relation**

D'opérateurs étrangers avec leurs homologues tunisiens en vue de promouvoir les échanges commerciaux et les projets de partenariat

##### **Organisation**

De manifestations économiques, de séminaires, de journées d'informations et de rencontres de partenariat.

##### **Participation**

Aux foires et salons spécialisés en Tunisie et à l'étranger.

##### **Formation**

Des jeunes promoteurs agricoles et leur encadrement durant les phases d'identification, d'étude et de réalisation de leurs projets dans le cadre de pépinières d'entreprises et de programmes spécifiques



## 2. Valorisation des résultats de la recherche universitaire :

La valorisation de la recherche universitaire peut être perçue suivant les trois formes suivantes :

- i. La formation des étudiants,
- ii. La valorisation non marchande ou sociale toutes disciplines
- iii. La valorisation commerciale de la recherche universitaire toutes disciplines

Actuellement en Tunisie, la valorisation de la recherche universitaire se réalise essentiellement selon les deux premières formes sus-citées. En effet, la formation des étudiants dans le cadre des stages de Master et des thèses de doctorats est de plus en plus orientée vers des sujets de R&D applicables au sein du secteur industriel et une partie des travaux est finalisée dans les entreprises dans le cadre d'un projet de recherche partenariale. Ces travaux peuvent faire l'objet aussi, comme c'est le cas du secteur agricole, d'activités de vulgarisation des résultats obtenus dans les structures de recherche.

La valorisation « commerciale » est à son premier stade. Nos chercheurs commencent à découvrir la nécessité de protéger leur découverte avant d'en publier les résultats. Plusieurs demandes de brevets ont été déposées en Tunisie et quelques uns ont une protection internationale et des négociations sont en cours pour leur commercialisation (cession ou licence).

Cette « timidité » de la valorisation commerciale est due essentiellement à l'absence de structures, étatiques ou privées, spécialisées dans cette fonction fondamentale qu'est le transfert technologique.

De plus, le cadre légal n'est pas très incitatif pour pousser les chercheurs dans le sens de la PI et de la commercialisation des brevets ou de l'octroi de licences.

L'autre volet de la valorisation, à savoir les prestations intellectuelles et techniques, est pratiqué de façon personnelle par les chercheurs et autres enseignants universitaires par l'intermédiaire de cabinet de consulting et des bureaux d'Etudes. Les revenus de cette activité ne sont pas comptabilisés dans les structures de recherche et encore moins au niveau des universités.

Un grand effort de valorisation des équipements « lourds » existant dans les structures universitaires est en cours. Des prestations de services d'analyses et d'essais sont fournies par des laboratoires.

Les chercheurs trouvent déjà qu'il existe plusieurs freins au déroulement de leurs travaux de recherche habituels. Les entraves ont trait essentiellement à la centralisation excessive, aux lourdeurs des procédures administratives, aux difficultés et délais pour l'acquisition de matériels et leur dédouanement, au manque de délégation et de souplesse dans la gestion financières, au manque de personnel de soutien, ...

Dans une telle situation, il est évident que les chercheurs déploient une part importante de leurs énergies et de leur disponibilité pour surmonter ces problèmes de bureaucratie plutôt que d'étendre leur recherche pour effectuer des partenariats avec les industriels.

Dans le but d'avoir une image de ce qui se passe en Tunisie en termes de partenariat Recherche - Industrie et après une présentation sommaire des structures

du système national de la recherche, une description sera réalisée et un état de lieux sur l'usage de deux outils financiers géré par le MRSTDC qui contribuent à faire travailler ensemble les deux secteurs

**a) Les structures de base de la recherche : les laboratoires et les unités de recherche**

La restructuration du système national de la recherche scientifique et de l'innovation technologique a permis jusqu'à aujourd'hui la création de 139 laboratoires de recherche et de 624 unités de recherche.( voir partie 1)

**b) Les Etablissements Publics de Recherche (EPR) :**

Ils sont au nombre de 31 établissements et concernent les différents secteurs de l'activité économique et sociale.

Trois centres de recherche scientifique seront mis en place prochainement au sein des complexes universitaires de Tunis El-Manar, Monastir et Sfax.

**c) Les projets VRR (Valorisation des Résultats de la Recherche)**

Dès la création d'une administration centrale en charge de la recherche scientifique et de la technologie, il a été créé en 1992 un outil de financement des projets de mise en valeur de la recherche et de coopération avec les industriels.

Cet outil financier permet :

- Le transfert et l'application des résultats issus du système national de la recherche au sein du secteur productif.
- Le développement de prototypes au sein des structures de recherche.
- La mise à contribution des compétences spécialisées afin de répondre à des besoins nationaux (réseau de surveillance de qualité, problématique sectorielle, santé publique ...)
- Les établissements et les structures de recherche sont les principaux bénéficiaires. Ils auront pour tâches la :
  - o Réalisation du projet
  - o Gestion des fonds alloués
  - o Gestion du partenariat
  - o Gestion des actions du projet et de ses résultats
  - o Coordination avec le MRSTDC
- Ces projets ont une durée maximale de 3 années. Ils font récemment l'objet d'un Appel d'Offre annuel qui n'a pas de limite sectorielle.

La contribution financière des entreprises privées pour la réalisation de projet VRR en collaboration avec les structures de recherche scientifique et techniques a été introduite depuis l'année 2000 dans le but d'accroître l'implication financière du secteur productive dans les activités de R&D et qu'elles montrent ainsi leur intérêt pour les résultats attendus du projet VRR.



Le montant financier qui correspond au taux fixé à 10% du coût total du projet n'est pas versé en nature pour le compte du laboratoire ou de l'unité de recherche en charge du projet VRR.

La nature de cette contribution peut être :

- Une mise à disposition de ressources humaines
- Une mise à disposition de matières premières
- Une mise à disposition d'équipements et autres consommables
- Frais divers : Acquisition de données, transport, frais de sous-traitance ... etc.

Un accord est établi entre les partenaires afin de fixer l'équipe en charge du projet, le planning des actions et les questions qui sont rapport avec les publications scientifiques et la PI.

**Tableau 1. Répartition sectorielle du budget alloué pour la période 1992-2005**

Les secteurs	Nombre de projets	% du budget total
Agriculture et pêche	18	25
Environnement et eau	9	12
Industrie et énergie	14	17
Informatique, Télécommunication et services	11	25
Santé et pharmacie	8	7
Sciences de l'Homme et de la société	1	1
Biotechnologie	4	13
<b>Total</b>	<b>65</b>	<b>100</b>

De 1992 à 2000

Ce genre de projet représentait le seul outil financier pour permettre à des groupements de chercheurs de différentes structures à collaborer avec des entreprises afin de :

- ✱ Maîtriser une nouvelle technologie
- ✱ Monter des unités pilotes et semi industrielles
- ✱ Réaliser des prototypes
- ✱ Réaliser des réseaux nationaux et des banques de gènes
- ✱ Maîtriser des procédés
- ✱ Améliorer la qualité
- ✱ Valoriser des ressources végétales
- ✱ Vulgariser des acquis issus de la recherche
- ✱ Mettre au point des techniques de lutte biologique

Depuis 2000, les projets VRR ont été orientés vers la maîtrise technologique, l'innovation et le partenariat avec les entreprises. Ils ont permis de :

- ✱ Réaliser cinq études sectorielles pour l'identification des besoins en R&D
- ✱ Mettre au point services, produits et procédés pour rejoindre des pépinières d'entreprises

- ✱ Traiter des effluents industriels
- ✱ Mettre en place un réseau de surveillance zoo sanitaire des bivalves en Tunisie
- ✱ Maîtriser la technique des insectes stériles et dimensionner une unité de production
- ✱ Mettre au point des procédés de maîtrise de la qualité
- ✱ Mettre au point un modèle de prévision de consommation d'énergie
- ✱ Elaborer un nouveau composite
- ✱ Valoriser une nouvelle source de cuivre
- ✱ Valorisation des écarts de production
- ✱ Mettre au point un nouveau logiciel

#### d) Les Programmes de Recherche Fédérés (PRF) :

La mise en place des Programmes de Recherche Fédérés (PRF) a permis de franchir une étape substantielle sur la voie de l'organisation des activités du système national de R&D et ce, à travers la mobilisation des compétences et la création de synergies entre les structures de recherche et leurs partenaires, publics ou privés, concernés par le développement du secteur de la recherche scientifique et de la technologie. Ces programmes sont financés dans le cadre de conventions pluriannuelles qui définissent la structure porteuse du projet et les structures associées, les objectifs et les résultats attendus, les moyens humains et matériels à mobiliser ainsi que les procédures de suivi-évaluation.

Les PRF traitent des thématiques nationales prioritaires définies en concertation avec les différents opérateurs du secteur concerné.

**Tableau 2. Les programmes de recherche fédérés en cours de réalisation**

Programmes	Composantes
<b>Energies renouvelables</b> Coordinateur : Agence Nationale pour la Maîtrise de l'Energie (Première phase : 2003-2006)	<b>Projets</b> : 5 projets sont en cours de réalisation pour la période 2003-2006 et portent sur les thèmes suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Réchauffement solaire de l'eau</li> <li>▪ Développement de procédés innovants pour le refroidissement solaire</li> <li>▪ Climatisation individuelle en utilisant le gaz naturel</li> <li>▪ Analyse des technologies actuelles de l'énergie éolienne en vue d'une production locale</li> <li>▪ Développement d'un modèle pour le système de l'énergie éolienne</li> </ul> <b>Ressources humaines</b> : 22 groupes de recherche avec la participation d'un certain nombre d'entreprises et de structures publiques spécialisées.
<b>Energies renouvelables</b> Coordinateur : Agence Nationale pour la Maîtrise de l'Energie (Deuxième phase : 2005-2008)	<b>Projets</b> : 2 projets sont en cours de réalisation pour la période 2005-2008 et portent sur les thèmes suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ L'hydrogène vecteur d'énergie : stockage et conversion</li> <li>▪ Conception et développement de piles à combustibles</li> </ul> <b>Ressources humaines</b> : 8 groupes de recherche avec la participation d'un certain nombre d'entreprises et de structures publiques spécialisées.
<b>Eau</b> Coordinateurs : Centre International des	<b>Projets</b> : 4 projets sont en cours de réalisation pour la période 2004-2007 et portent sur les thèmes suivants : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Amélioration du rendement des systèmes actuels de traitement des eaux</li> </ul>

Technologies de l'Environnement de Tunis et Agence Nationale pour la Maîtrise de l'Energie	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mise en place de petites stations de traitement des eaux utilisant des méthodes innovantes</li> <li>▪ Critères de sélection et de mesure du rendement des stations de purification rurales</li> <li>▪ Maîtrise des techniques solaires pour le dessalement des eaux</li> </ul> <p><b>Ressources humaines</b> : 31 groupes de travail avec la participation d'un certain nombre d'entreprises et de structures publiques spécialisées.</p>
<b>Inventaire des forêts par télédétection</b>  Coordinateur : Centre National de Télédétection	<p><b>Projets</b> : La deuxième phase de ce programme est en cours de réalisation et vise à établir l'inventaire des forêts dans 21 gouvernorats au cours de la période 2004-2007 en plus des 3 gouvernorats étudiés dans la première phase.</p> <p><b>Ressources humaines</b> : Ce programme est réalisé par un groupe de chercheurs spécialisés avec la participation d'un certain nombre de services techniques du Ministère de l'agriculture et des ressources hydrauliques.</p>
<b>Biotechnologie</b>  Coordinateur : Institut des Régions Arides de Médenine	<p><b>Projets</b> : Un projet de recherche est en cours de réalisation (2005-2008) et qui vise à trouver des solutions à la maladie des feuilles cassantes des palmiers</p> <p><b>Ressources humaines</b> : 4 équipes de recherche avec la participation d'un certain nombre d'entreprises et d'organismes publics spécialisés.</p>
<b>Santé (Handicap)</b>  Coordinateur : Office National de la Famille Et de la Population	<p><b>Projets</b> : 2 projets sont en cours de réalisation pour la période 2006-2009 et portent sur les thèmes suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prise en charge des troubles spécifiques des apprentissages et diagnostic différentiel avec l'handicap mental.</li> <li>▪ Amélioration de la prise en charge des personnes polyhandicapées</li> </ul> <p><b>Ressources humaines</b> : 12 groupes de recherche avec la participation d'un certain nombre de structures publiques et d'associations spécialisées.</p>

En milliers de Dinars

**Tableau 3. Evolution des Allocation attribuées au PRF pour la Période 2002 2006**

Les programmes de recherche fédérés	2002	2003	2004	2005	2006*	Montant Total Alloué (2002-2006)
<b>Inventaire des forêts grâce à la télédétection</b>	50	420	210	185	185	1050
<b>Energies renouvelables</b>	400	430	765	600	212	2407
<b>Eau</b>		550	470	330	230	1580
<b>Biotechnologie</b>			224	86	130	440
<b>Santé (Handicap)</b>				435	980	1415
<b>Montant Total Alloué</b>	450	1400	1669	1636	1737	6892

\* données préliminaires.

#### e) PNRI (Programme National de Recherche Innovation)

Il a pour objectif de développer la recherche appliquée et de consolider la coopération entre le tissu industriel et le secteur de la recherche.

Le programme national de recherche et d'innovation a été mis en place en 2003 afin de lancer des projets de recherche et d'innovation technologique réalisés en collaboration entre les structures de recherche, des entreprises industrielles et des centres techniques sectoriels.

Ce programme a pour finalité de mieux répondre aux demandes de l'industrie tunisienne quant au développement de l'innovation technologique et à l'amélioration de ses produits et de sa compétitivité.

Il a pour objectifs de :

- ◆ soutenir les efforts déployés en matière de recherche, d'innovation et de créativité ;
- ◆ renforcer le recours aux brevets et le transfert technologique ;
- ◆ valoriser les compétences des ressources humaines et les résultats des recherches réalisées au sein des structures de recherche.

Des études ont été réalisées en collaboration avec les centres techniques et des entreprises industrielles afin de déterminer les thématiques prioritaires à retenir dans le cadre de ce programme. Elles se sont intéressées aux secteurs suivants :

- ◆ Empaquetage et emballage
- ◆ Bois et meubles
- ◆ Mécanique et électricité
- ◆ Matériaux de construction et verre

Les soumissions faites en 2004 dans le cadre du programme national de recherche et d'innovation ont donné lieu au lancement de 7 projets qui s'étalent sur 2 ans avec la participation de 7 équipes de recherche, de 9 entreprises et de 4 centres techniques. L'entreprise impliquée dans le projet contribue à son financement à hauteur de 20% du coût total.

**Tableau 4. Les projets en cours de réalisation dans le cadre du PNRI**

Secteur	Organisme porteur du projet	Nombre de projets	Nombre d'entreprises	Nombre d'équipes de recherche	% des Dotations en MD
Industrie du bois et des meubles	Centre technique de l'industrie du bois et de meubles	3	4	4	16
Cuir et chaussures	Centre national de cuir et chaussures	2	4	4	32
Matériaux de construction	Centre technique des matériaux de construction de céramique et du verre	4	4	7	20
Emballages	Centre technique de l'emballage	1	4	2	10
Textile	Centre technique du textile et de l'habillement	1	2	2	4
Industries Mécaniques et Electriques	Centre technique des industries mécaniques et électriques	2	2	3	10
Industrie alimentaire	Centre technique de l'Agro- Alimentaire	1	1	1	8
<b>Total</b>		<b>14</b>	<b>21</b>	<b>23</b>	<b>100</b>

### 3. L'innovation et la R&D dans les entreprises :

L'innovation n'est pas une fin en soi. L'innovation de produits et procédés permet d'atteindre un but plus ultime : améliorer la productivité et la compétitivité des entreprises, à terme leur croissance et également, augmenter la création de richesses dans une région ou un pays.

Le mot innovation est utilisé dans ses sens multiples. Il renvoie essentiellement à l'idée de nouveauté. Le lien entre le mot innovation et l'idée de nouveauté a engendré des applications multiples où le mot innovation a fini par s'étendre à toutes les activités et fonctions des entreprises. Ainsi, on a vu apparaître des rapports et publications sur l'innovation de produits et procédés, l'innovation organisationnelle, l'innovation technologique (dans les technologies de pointe), l'innovation dans les pratiques manufacturières, etc.

Depuis la parution du Manuel d'Oslo, les experts et les policy makers tendent à utiliser le mot innovation en référence aux produits et procédés de production et mesurent la nouveauté dans les produits et procédés de fabrication avec les deux questions suivantes : « Depuis trois ans, votre entreprise a-t-elle offert des produits (biens ou services) nouveaux ou sensiblement améliorés à sa clientèle? », « Depuis trois ans, votre entreprise a-t-elle introduit des procédés de production / fabrication nouveaux ou sensiblement améliorés à sa clientèle? ». Nous avons utilisé ces deux questions pour mesurer les performances d'innovation des entreprises de la Tunisie

## a) Les incitations :

### 1. Mobilité des Chercheurs

La mobilité des Hommes est un vecteur important de transfert technologique. C'est ainsi qu'il a été créé un cadre légal pour la mobilité des chercheurs auprès des entreprises et des établissements publics ou privés qui permettrait d'une part aux établissements à caractère économique de profiter des compétences nécessaires pour le développement des nouvelles technologies et d'autre part, le lancement de projets innovants dans le cadre des Technopôles et des Pépinières d'Entreprises.

Ainsi, la mobilité offre aux chercheurs les diverses possibilités suivantes : **Etre délégué auprès des établissements publics et privés** afin de les faire bénéficier de leurs compétences et savoir-faire et de les assister à développer des nouvelles technologies dans le cadre de projets innovants afin d'améliorer leur compétitivité. **La mobilisation à plein temps ou à temps partiel** dans le cadre de projets innovants au sein des pépinières ou des technopoles :

- **La mobilité à temps partiel** permet aux chercheurs d'offrir leur expertise et savoir faire aux entreprises publiques ou privées innovantes implantées dans les technopoles ou pépinières d'entreprises.
- **La mobilité à plein temps** permet aux chercheurs de pouvoir se mobiliser pour créer leur propre entreprise et ce en bénéficiant des espaces offerts au sein des technopoles et pépinières d'entreprises et permet aussi l'exploitation industrielle des brevets d'invention au cas où le chercheur inventeur le souhaiterait.

Depuis 2002, date de publication du décret d'application, la commission d'étude des demandes n'a accordé que quatre autorisations pour la mobilité à plein temps pour

des chercheurs qui ont créé leur entreprise au niveau des pépinières et une pour la mobilité à temps partiel.

Cette situation est due aux points suivants :

- Manque de motivation de la part des chercheurs
- Lenteur administrative pour les études des demandes
- La mobilité n'est pas tenue en compte dans les critères d'évaluation des chercheurs
- Plusieurs chercheurs préfèrent passer par des bureaux d'études « écrans » et faire bénéficier les entreprises de leur expertise et savoir faire

## **2. Prime d'Investissement en Recherche & Développement (PIRD)**

### 1- Qui peut bénéficier de la PIRD ?

Peuvent bénéficier de cette prime les établissements et entreprises, publics et privés, ainsi que les associations à caractère scientifique menant les opérations suivantes :

- Les études originales nécessaires au développement de nouveaux produits ou procédés;
- La réalisation et les essais techniques de prototypes ainsi que les expérimentations sur le terrain;
- L'acquisition d'équipements scientifiques de laboratoire nécessaire à la conduite de projets de R&D

### 2- Quel est le montant de la PIRD ?

Le décret n° 99-11 du 4 janvier 1999 a porté des modifications au niveau du taux de participation de l'Etat. La PIRD est fixée comme suit :

50 % du coût total des études avec un plafond fixé à 25000 DT

50 % du coût des réalisations et essais techniques de prototypes, d'expérimentations sur le terrain et de l'acquisition de matériels scientifiques de laboratoire nécessaires pour la réalisation de projets de recherche-développement avec un plafond de la prime fixé à 100000 DT

Les investissements réalisés dans le domaine de la Recherche-Développement bénéficient aussi de l'exonération des droits de douane et des taxes d'effets équivalent, de la suspension de la taxe sur la valeur ajoutée et du droit de consommation, au titre des biens d'équipements importés qui n'ont pas de similaires fabriqués localement, et de la suspension de la taxes sur la valeur ajoutée sur les biens d'équipement fabriqués localement.

### 3- Le Contrat - Programme :

La PIRD est accordée dans le cadre d'un Contrat-Programme conclu entre le Ministère de la Recherche Scientifique et de la Technologie et du développement des compétences et l'entreprise concernée.

Ce Contrat-Programme mentionnera le programme d'investissement et de financement, la liste des biens d'équipement nécessaires, le calendrier des opérations à réaliser, le montant des primes ainsi que les modalités de leur déblocage et les engagements de l'entreprise bénéficiaire.

#### 4- Evaluation et suivi :

Afin de faciliter l'action d'évaluation et de suivi avec les entreprises bénéficiaires de la PIRD, des articles spécifiques ont été inclus dans le contrat programme. Il s'agit des articles 7, 8 et 9 qui stipulent que l'entreprise s'engage à la signature du contrat-programme, à faciliter le suivi et l'évaluation financière et scientifique durant et après la réalisation du projet, de faire état de l'avancement du projet dans le rapport scientifique et technique au MRSTDC et de lui remettre un rapport définitif sur les travaux de recherche menés et sur les résultats obtenus.

Les rapports des missions de suivi des projets au sein des entreprises, durant et après la durée de réalisation, sont des éléments de base de leur évaluation.

Une post évaluation consiste d'un côté, à mesurer l'impact du projet sur la production, sur l'exportation, sur l'emploi et sur le chiffre d'affaires, et de l'autre à identifier les carences de notre système d'appui à l'innovation technologique.

#### 5- Situation des projets PIRD

Au cours de la période 1995 - 2005, des primes ont été accordées à 46 projets soumis par 42 entreprises. Les investissements totaux s'élevaient à 2644140d.

**Tableau 5. REPARTITION DES PROJETS PIRD PAR SECTEUR**

Secteur	Nombre de projet	Financement PIRD
IMM	17	1.106.874
TIC	6	451.360
MCCV	6	306.787
Agriculture-Pêche	4	189.987
IEE	4	217.122
Biotechnologie	5	132.000
IAA	2	170.464
Eau	1	57.140
Environnement	1	12.500
<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>2644140</b>

Une post évaluation sur une trentaine d'entreprises qui ont bénéficié de la PIRD a permis de noter les impacts suivants :

- L'augmentation des chiffres d'affaires qui a atteint les 25%.
- L'accession à de nouveaux marchés grâce à l'amélioration de la qualité et la maîtrise des technologies nouvelles.
- Il y a eu cinq dépôts de brevets sur le plan national et un en France.
- La valorisation de certaines matières premières locales par leur transformation en produits innovants.
- La maîtrise de technologies nouvelles qui ont permis d'améliorer la capacité concurrentielle de l'entreprise.
- La réalisation d'équipements localement et faire des économies pouvant atteindre les 30% des coûts à l'importation des mêmes équipements.

Comme on peut le constater, cette prime n'a pas bénéficié à un nombre significatif d'entreprises. Cette situation peut être expliquée entre autres par le fait que :

- Les entreprises industrielles tunisiennes n'utilisent pas de techniques de gestion de l'innovation.
- Les PME tunisiennes sont plutôt des entreprises sous traitantes

- Plusieurs d'entre elles utilisent des technologies « caduques » ou obsolètes
- Le programme de mise à niveau des entreprises industrielles qui a intéressé environ 3500 ne prévoit pas dans sa composante immatérielle un volet innovation...

### **3. Régime d'Incitation à l'Innovation dans les Technologies de l'Information (RITI)**

Ce régime a été institué par la loi n° 98-111 du 28 décembre 1998 portant loi de finances pour l'année 1999 et notamment ses articles 12,13,14,19 et 20 telle que modifiée et complétée par la loi n° 2002-101 du 17 décembre 2002, portant loi de finances pour l'année 2003 et la loi n° 2003-50 du 25 juin 2003.

Le décret n° 2003-2053 du 06 octobre 2003 fixe les conditions et modalités de bénéfices des interventions du régime d'incitation à l'innovation dans le domaine de la technologie de l'information.

I/- Conditions D'Eligibilité :

I-1/-Activités Eligibles :

Sont éligibles :

- Production ou développement de logiciels ou contenus numériques,
- Production ou développement de systèmes et solutions techniques à haute valeur ajoutée dans le domaine de la technologie de l'information et de la télécommunication,
- Développement de services innovants basés essentiellement sur les technologies de l'information et de la télécommunication ou y destinés.

I-2/- Les Promoteurs Eligibilités :

Bénéficiaire du concours du régime les projets réalisés par des sociétés formées de personnes physiques de nationalité tunisienne répondant aux conditions suivantes :

- Etre titulaire d'un diplôme universitaire
- Etre en possession d'une idée ou d'un produit jugé innovateur dans le domaine des technologies de l'information
- S'engager à se consacrer à plein temps au projet.

I-3/- Les Investissements Concernés :

Sont éligibles au concours du régime d'incitation à l'innovation dans le domaine de la technologie de l'information, les projets nouveaux dont le coût ne dépasse pas 500 mille dinars ainsi que les projets d'extension dont le coût ne dépasse pas 500 mille dinars y compris les actifs fixes nets.

II/- Modalités D'Intervention du RITI :

- Pour bénéficier du concours du RITI, le schéma de financement de l'investissement doit comporter un taux de fonds propres de 50% du coût du projet au minimum.



- Le promoteur doit justifier d'un apport en numéraire de 2% au moins du capital du projet
- Le RITI intervient sous forme de participation dans la limite de 49% du capital du projet sans toutefois dépasser 120 mille dinars. Cette participation est mise à la disposition des sociétés d'investissement à capital risque ( SICAR) et gérées par ces dernières en vertu d'une convention conclue avec le ministre des finances. Les bénéfices provenant de la participation au capital sont attribués au promoteur bénéficiaire de l'intervention du régime et sont affectés exclusivement pour l'acquisition de cette participation.
- La participation de la SICAR au capital du projet doit être au moins égale à celle du RITI

#### **4. Les investissements technologiques à caractère prioritaire (ITP)**

##### **❖ Eligibilité**

Sont éligibles aux actions «ITP»: les entreprises industrielles et les entreprises de services connexes à l'industrie qui:

- a. sont en activité depuis au moins (02) deux ans
- b. et ne présentant pas de difficultés économiques.

Sont concernées par les ITP toutes les activités industrielles, telles que définies dans le code des incitations aux investissements et les activités de services liées à l'entreprise :

- Services informatiques :
  - Activités d'études et de consulting,
  - Activités liées au développement et mis en œuvre de logiciels,
  - Activités de sous-traitance et d'accompagnement.
- Services d'étude et de conseils, d'expertise, d'assistance et de reconnaissance de conformité :
  - Les études, l'engineering, le conseil et l'assistance,
  - L'expertise comptable, l'audit financier, énergétique et technologique
  - L'analyse, le développement, l'essai et l'expérimentation des produits,
  - La mise en place de systèmes qualité, environnement, hygiène, sécurité ...,
  - La certification et l'accréditation.
- Montage d'usines, contrôle technologiques et maintenance industrielle
- Brevets
- Etudes
- Autres services :
  - Buanderie industrielle

##### **❖ Les actions**

Les investissements éligibles au concours du FODEC se classent en deux catégories:

1. *Pour les investissements matériels:*
  - 1) Matériel de conception: CAO/DAO
  - 2) Matériel de recherche et de développement
  - 3) Matériel de laboratoire et de contrôle
  - 4) GPAO, GMAO.
2. *Pour les investissements immatériels:*
  - 1) Assistance technique liée aux investissements matériels

- 2) Mise en place d'un système d'assurance qualité et certification : ISO, HACCP, etc.
- 3) Les logiciels relatifs:
  - à la conception assistée par ordinateur
  - au matériel de contrôle et de laboratoire
  - aux technologies de l'information.

❖ **Les primes :**

1. Pour les investissements matériels:

50% du coût des investissements matériels à caractère prioritaire, avec un plafond de l'aide renouvelable tous les (05) cinq ans et fixé à 100.000 DT par entreprise.

2. Pour les investissements immatériels:

70% du coût des investissements immatériels à caractère prioritaire, avec un plafond de l'aide renouvelable tous les (05) cinq ans et fixé à 70.000 DT par entreprise.

❖ **Les procédures**

L'approbation du programme « ITP » par le COPIL est faite sur la base d'une demande d'octroi d'avantages adressée au Bureau de Mise à Niveau «BMN».

❖ **Le déblocage**

Le déblocage se fait en une seule tranche, pour chaque action totalement réalisée et sur présentation des justificatifs et ce, sur la base d'un suivi et d'un constat effectués par les centres techniques concernés.

❖ **Situation actuelle :**

Il y a eu jusqu'à aujourd'hui 1705 dossiers déposés dont 1578 ont été approuvés pour un investissement de 80 MD dont 36 MD engagés.

**Tableau 6. Récapitulation des réalisations annuelles de l'ITP (en DT)**

	2002	2003	2004	2005	2006	Total
<i>Nombre de dossier</i>	175	261	229	317	441	1795
Investissement matérielle total	4625262	7159421	8587463	8450673	6719106	49846954
Investissement immatérielle total	3513161	6576500	5676488	6867652	9333088	39797924
<b>Total</b>	<b>8138423</b>	<b>13735921</b>	<b>14263951</b>	<b>15318325</b>	<b>16052194</b>	<b>89644878</b>
Investissement matériel accordé	1993350	2817940	3053262	2811918	2561159	19076775
Investissement immatériel accordé	211082	3116890	2677045	3846629	5120266	21735117
<b>Total des investissements accordés</b>	<b>4104432</b>	<b>5934830</b>	<b>5730307</b>	<b>6658547</b>	<b>7681425</b>	<b>40811892</b>

## **5. Fonds de développement de la compétitivité industrielle (FODEC)**

Ce fonds a pour mission de:

- Contribuer au financement des actions relatives à l'amélioration de la qualité des produits industriels;
- Contribuer au financement des opérations de restructuration industrielle;
- Financer les études sectorielles stratégiques;
- Accorder des subventions aux centres techniques industriels;
- Entreprendre toutes autres actions visant à développer la compétitivité industrielle;

Le Ministre chargé de l'industrie est l'ordonnateur de ce fonds. Les dépenses de ce fonds ont un caractère évaluatif.

Le fonds de développement de la compétitivité industrielle est financé par:

- La cotisation professionnelle sur les chaussures instituée par l'article 2 du décret du 20 septembre 1956;
- La cotisation professionnelle sur les textiles instituée par l'article 2 de la loi n° 5879 du 11 juillet 1958;
- La taxe professionnelle sur les matériaux de construction, la céramique et le verre instituée par l'article 31 de la loi n° 84- 84 du 31 décembre 1984;
- Et toutes autres ressources qui pourraient lui être affectées conformément à la législation en vigueur.

Il a été institué au profit du fonds de développement de la compétitivité industrielle une taxe professionnelle sur les produits locaux ou importés figurant au tableau L annexe à la présente loi.

La taxe est due au taux de 1 % sur le chiffre d'affaires réalisé par les fabricants des produits visés à l'article 40 de la présente loi et sur la valeur en douane pour les importations.

Elle est perçue comme en matière de droits de douane pour les produits importés et pour les produits fabriqués localement, sur la base d'une déclaration mensuelle établie par les fabricants des produits soumis à cette taxe et dans les mêmes délais prévus en matière de taxe sur la valeur ajoutée. Sont applicables à cette taxe en matière de contrôle, de constatation des infractions et de contentieux, les mêmes règles afférentes, selon le cas, aux droits de douane ou à la taxe sur la valeur ajoutée.

### **Organisation et modalités de fonctionnement du fonds**

A. La participation du fonds de développement de la compétitivité industrielle est accordée sous forme de:

- 1 Aides financières pour la réalisation d'une ou de plusieurs opérations de restructuration dans le cadre de la mise à niveau des entreprises en activité. Ces opérations couvrent:
  - a) les investissements matériels et notamment:
    - la modernisation technique et technologique du processus de production,
    - la reconversion d'activités et leur adaptation au marché,
    - tout investissement matériel qui concourt à l'amélioration de la compétitivité de l'entreprise.
  - b) les investissements immatériels réalisés de manière individuelle ou collective et notamment:
    - les études de diagnostic et de plan de mise à niveau préalables à la mise à niveau,
    - tout investissement immatériel qui concourt à l'amélioration de la compétitivité de l'entreprise.

Les banques sont chargées du suivi de l'exécution du plan de mise à niveau des entreprises et du paiement des tranches des aides financières allouées à ces dernières au titre de la mise à niveau, et ce conformément à une convention conclue entre le Ministre des Finances et les institutions bancaires concernées.

- 2 Subventions annuelles consacrées au fonctionnement, à l'équipement et au financement de l'activité des centres techniques.
  - 3 Aides financières annuelles consacrées au financement des programmes de promotion de la qualité et de la mise à niveau et à toute autre opération visant à améliorer la compétitivité industrielle que peuvent entreprendre les institutions et les structures d'appui.
  - 4 Financement des études sectorielles stratégiques.
  - 5 Paiement des commissions des banques chargées du suivi de l'exécution du plan de la mise à niveau des entreprises et du déblocage des tranches d'aides financières allouées à ces dernières au titre de la mise à niveau.
- B. Le Ministre chargé de l'industrie accorde les aides après avis d'un comité de pilotage composé de 18 membres représentant l'administration, l'Union Tunisienne d'Industrie du Commerce et de l'Artisanat, l'Union Générale des Travailleurs Tunisiens et les institutions financières.

A ce titre le Comité de Pilotage est composé:

- du Ministre chargé de l'industrie ou de son représentant président,
- d'un représentant du Ministère des Finances membre,
- d'un représentant du Ministère de la Coopération Internationale et de l'Investissement Extérieur membre,
- d'un représentant du Ministère chargé de l'industrie membre,
- d'un représentant du Ministère du Développement Economique membre,

- d'un représentant du Ministère de la formation Professionnelle et de l'emploi membre,
- d'un représentant du Ministère chargé du Commerce membre,
- de cinq représentants de l'UTICA membres,
- d'un représentant de l'UGTT: membre,
- de cinq représentants des institutions financières membres.

Ces membres sont désignés par décision du Ministre chargé de l'industrie, sur propositions des ministères, organismes, et institutions concernés. Le Président du Comité de Pilotage peut inviter toute personne dont la contribution est jugée utile. La voix de ladite personne est consultative.

Le secrétariat du Comité de Pilotage est assuré par le Bureau de Mise à Niveau institué en vertu de l'article 15 du décret n° 95 - 917 du 22 Mai 1995, ci-dessus visé. Le Bureau de Mise à Niveau assure également un rôle de guichet unique pour l'entreprise qui présente dans son plan de mise à niveau des composantes éligibles à des fonds autres que le fonds de développement de la compétitivité industrielle.

C. Le Comité de Pilotage se réunit périodiquement sur convocation de son président, au moins une fois tous les trois mois, dans le cadre d'un ordre du jour établi à l'avance et communiqué aux membres du comité au moins une semaine avant la date fixée pour chaque réunion.

Les délibérations du comité ne sont valables que si au moins la moitié de ses membres sont présents.

Dans le cas où le quorum n'est pas atteint, le comité se réunit de nouveau, après renouvellement de la convocation quel que soit le nombre des présents.

Les propositions du comité sont prises par la majorité et sont consignées dans des procès-verbaux, soumis par le bureau de mise à niveau au Ministre chargé de l'industrie pour décision.

Toutefois, le comité de pilotage peut déléguer à un comité restreint, l'examen des dossiers dont l'investissement ne dépassant pas un montant fixe par décision du Ministre chargé de l'industrie après avis du comité de pilotage.

Ledit comité restreint est composé de quelques membres du comité de pilotage qui sont désignés par décision du Ministre chargé de l'industrie après avis du comité de pilotage.

D. Les entreprises industrielles et de services liés à l'industrie, en activité, et sollicitant le bénéfice des avantages du fonds de développement de la compétitivité industrielle, doivent saisir le Ministre chargé de l'industrie d'une demande à cet effet, appuyée d'un rapport de diagnostic relatif à la situation de l'entreprise et d'un programme intégré et cohérent pour la mise à niveau de l'entreprise, comportant notamment une partie distincte sur le volet immatériel et en particulier celui relatif aux ressources humaines.

### **Mode d'intervention du Fonds**

La contribution à la restructuration dans le cadre de la mise à niveau est octroyée aux entreprises industrielles et de services liés à l'industrie sous forme de primes fixées comme suit:

## **1. pour les investissements matériels**

- 20% de la part de l'investissement de restructuration dans le cadre de la mise à niveau financée par des fonds propres,
- et 10% du reliquat de l'investissement de restructuration dans le cadre de la mise à niveau par d'autres ressources.

## **2. pour les investissements immatériels**

- 70% du coût des études de diagnostic préalable à la mise à niveau avec un plafond de la prime ne dépassant pas trente mille dinars,
- 70% du coût des autres investissements immatériels. Toutefois, la prime sur les études de diagnostic préalable à la mise à niveau peut être octroyée, après accord de l'entreprise, directement à l'organisme qui a réalisé l'étude.

### **b) Financement de l'Innovation par le Capital risque**

#### **1. Introduction**

Le capital risque est une forme de financement permettant de procurer à des PME, les fonds propres nécessaires à leur développement et à leur croissance. C'est un mode de financement lié à la création d'entreprise ou à l'innovation qui mérite une attention particulière. Nous savons également que l'une des barrières principales à l'innovation est la capacité des nouvelles sociétés de la haute technologie de lever le financement adéquat. L'indicateur « Capital risque dans la haute technologie en pourcentage du capital risque total » mesure les réserves dédiées à ce secteur pour ces sociétés. C'est dans ce cadre que nous avons mené une étude auprès des opérateurs SICAR et présentons ces résultats dans ce rapport.

Dans cette partie nous présentons en premier lieu une définition générale du capital risque ainsi qu'une présentation du marché SICAR en Tunisie puis nous présentons la méthodologie de l'enquête que nous avons menée pour le compte de cette étude et terminons par la présentation des principaux résultats.

#### **2. Le capital risque en Tunisie**

Le capital risque ou venture capital est une terminologie financière d'origine américaine, qui est née juste à la fin de la deuxième guerre mondiale. Il a connu en 1978 un boom dans les industries innovantes à haute valeur ajoutée aux Etats Unis.

Les pays européens n'ont institutionnalisé le capital risque que dans les années quatre vingt. De Nombreux pays asiatiques ont suivi cette tendance et introduit officiellement le capital risque dans les années quatre vingt dix. De même pour certains pays africains tels que l'Afrique du Sud, la Tunisie, le Cameroun, Ghana et la Côte d'Ivoire.

L'appellation Capital-Risque trouve ses origines dans la définition restrictive de ce concept qui était au départ limité au financement en fonds propres de la création de petites et moyennes entreprises innovantes à fort potentiel de croissance et à risque multiple.

Aujourd'hui le capital-risque est une forme de financement permettant de procurer à des entreprises de petite et moyenne taille les fonds propres nécessaires à leur naissance, à leur démarrage, à leur développement et à leur croissance, ainsi qu'à la réalisation de leur passage, en d'autres termes leur développement dans tous les stades d'évolution de l'entreprise.

En Tunisie, la création des premières sociétés d'investissement<sup>2</sup> qui participaient au renforcement des capitaux propres des nouveaux promoteurs remonte au début des années soixante, mais contrairement aux USA, et à défaut d'un cadre légal et réglementaire adéquat cette expérience n'avait pas abouti.

La loi 95-87 du 30 Octobre 1995 modifiant et complétant la loi 88-92 relative aux sociétés d'investissement, a institutionnalisé le Capital Risque en Tunisie, et a introduit pour la première fois, une nouvelle catégorie de société d'investissement à savoir les Sociétés d'Investissement à Capital Risque connue en Tunisie par 'SICAR'. Cette loi annonce clairement que la participation des SICARs se fait pour leur compte ou le compte de tiers et en vue de sa rétrocession (c'est-à-dire elles ne participent pas éternellement) au renforcement des fonds propres des entreprises entre autres celles lancées par de nouveaux promoteurs ou implantées dans des zones de développement régional ou permettant de promouvoir la technologie et l'innovation.

Le succès de l'expérience du capital risque aux Etats-Unis, et l'émergence de plusieurs 'success stories' de start-up soutenu par le capital risque en Europe a encouragé le gouvernement tunisien à miser sur ce nouveau concept et fait de lui un instrument privilégié pour soutenir les projets à très haute valeur ajoutée technologique. La loi 2000-98 du 25 décembre 2000, portant la loi de Finances 2001, l'Etat a appuyé l'esprit de l'innovation dans les activités des SICARs en les encourageant à investir au moins 30% de leurs ressources c'est-à-dire « capital » et autres fonds en gestion, dans les projets de la nouvelle technologie, en accordant pour une SICAR qui investit dans ce créneau les mêmes avantages fiscaux qu'un investissement dans une zone de développement régional. De ce fait, toute la Tunisie est devenue une zone de développement technologique, où une SICAR investit si elle y est exonérée des taxes normalement dues sur ses plus-values.

Enfin une dernière mesure prise en 2002 en faveur des nouveaux promoteurs est l'augmentation de la part de l'Etat dans le capital des projets FOPRODI allant de 45% à 60%, faite au dépend de la participation des SICARs dans le même capital qui s'est réduite de 45% à 30%

L'article 21 de la loi n° 95-87 définit l'objet principal des Sociétés d'Investissement à Capital Risque, en la participation au renforcement des fonds propres des entreprises:

- des entreprises promues par de nouveaux promoteurs,

---

<sup>2</sup> Portail de SODICAB

- des entreprises implantées dans les zones de développement régional,
- des entreprises objets d'opérations de mise à niveau,
- ou rencontrant des difficultés économiques et bénéficiant de mesures de redressement,
- qui réalisent des investissements permettant de promouvoir la technologie ou sa maîtrise ainsi que l'innovation dans tous les secteurs économiques.

Il n'est pas fait non plus explicitement référence à un stade d'intervention donné au cours de la vie de l'entreprise: amorçage, création, développement, croissance, reprise/transmission ...etc.

L'article 22 de la même loi précise que les interventions des SICAR peuvent s'effectuer au moyen de la souscription ou de l'acquisition:

- d'actions ordinaires,
- d'actions à dividende prioritaire sans droit de vote,
- de certificats d'investissement,
- de titres participatifs,
- d'obligations convertibles en actions,
- De parts sociales et d'une façon générale de toutes catégories assimilées à des fonds propres conformément à la législation et à la réglementation en vigueur.

Ces participations doivent faire l'objet de contrats précisant les modalités et les délais de réalisation des rétrocessions.

Bien qu'il s'agisse d'un cadre juridique relativement récent, la Tunisie a le mérite d'être le premier pays arabe et second pays africain après l'Afrique du Sud à pratiquer le capital risque.

Au 31 décembre 2004, il existe 38 SICARs<sup>3</sup> en activité, agréées par le Ministère des Finances, avec une capitalisation d'environ 278 millions de Dinars. Ces SICARs sont majoritairement de nouvelles créations ou issues de transformation de SICAF en SICAR.

**Tableau 7. Statistique des Sociétés d'Investissement à Capital Risque (SICAR)**

DESIGNATION	31/12/2003	31/12/2004	30/09/2005
Nombre des sociétés SICAR en activité	34	38	40
Capitaux gérés en MD des sociétés en activités	279	278	285

Source : Conseil du Marché Financier (CMF)

<sup>3</sup> Rapport 2004 de CMF



La majorité de ces SICARs, environ la moitié, est promue par des banques ou des institutions financières qui détiennent près de 80% de la capitalisation. Six de ces SICARs ont une vocation régionale et représentent 10% de la capitalisation totale.

La répartition des SICAR par catégorie de promoteur au 31 décembre 2004 est comme suit : 16.44% des SICAR sont à vocation de développement régional, 26.25% sont promus par des groupes et 57.31% des SICAR sont promus par des banques.

## 1) Méthodologie de l'Etude

Pour collecter les données concernant les investissements en capital risque nous avons opté à une enquête touchant toutes les SICARs existant en 2004. Un questionnaire est envoyé par courrier ordinaire à chaque société. Nous les avons ensuite contacté par téléphone pour confirmer la bonne réception et pour donner plus de clarification au questionnaire.

Seulement 24 réponses ont été reçues. En effet, c'est à cause d'erreur d'identification de quelques sociétés et la difficulté de compréhension du questionnaire qui paraît nouveau pour eux puisque les informations demandées sont très spécifiques et concerne un secteur dont les contours ne sont pas encore très clairs pour tout le monde.

Les informations demandées dans ce questionnaire concernent les investissements des sociétés SICARs et plus précisément, les investissements spécifiques au **secteur de haute technologie**. Ce secteur tel qu'il est défini par la commission européenne regroupe les secteurs de pointe suivants : *informatique et assimilé, électronique, biotechnologie, médecine/santé, automatisation industrielle et services financiers*.

L'intérêt principal de ces informations est de mesurer l'indicateur « Capital risque dans la haute technologie en pourcentage du capital risque total » qui est extrait du tableau de bord européen d'innovation et de faire une comparaison avec les autres pays.

Il est défini dans sa version originale comme suit :

*Share of high-tech venture capital investment*

Numerator: *High-tech venture capital includes the following sectors: computer related fields, electronics, biotechnology, medical/health, industrial automation, and financial services.*

Denominator: *Venture capital is defined as the sum of early stage capital (seed and start-up) plus expansion capital (EUROPEAN INNOVATION SCOREBOARD: DEFINITIONS 2004).*

## 2) Analyse des Réponses parvenues

### a) Réponses des SICARs

Parmi les 38 sociétés SICARs, 24 sociétés ont répondu au questionnaire. Elles sont réparties comme suit :

**Tableau 8. Taux de réponse au questionnaire adressé aux SICAR**

	Total	Ont Répondu	Taux de réponse
SICARs des Institutions Financières	22	16	73%
SICARs Régionales	6	4	67%
SICARs de Groupes industriels	10	4	40%
<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>24</b>	<b>63%</b>

**b) Investissement en capital risque**

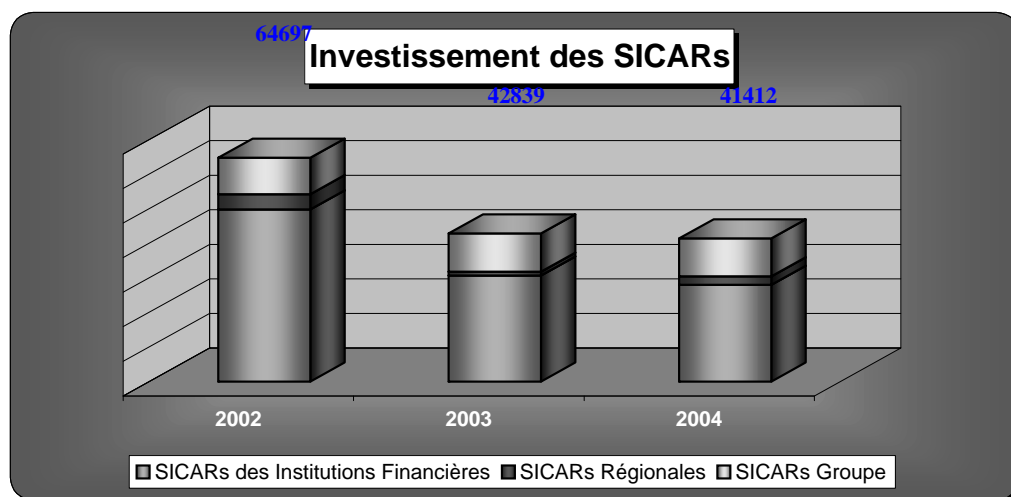
L'échantillon portant sur 24 sociétés montre que les investissements en capital risque ont régressé de 64697 mille dinars en 2002 à 41412 milles dinars en 2004. Cette régression est due notamment à la diminution des investissements des sociétés SICAR issues des institutions financières pendant l'année 2004 qui peut être expliquée par la non approbation de plusieurs projets pendant l'année 2004 et aussi à la fermeture de quelques sociétés.

**Tableau 9. Investissement en capital risque 2002-2004**

Groupe	Investissement en Capital Risque(MDT)			
	2002	2003	2004	Total
SICARs des Institutions Financières	49804	30669	27949	108421
SICARs Régionales	4395	1073	2466	7933
SICARs de Groupes industriels	10498	11098	10998	32594
<b>Total</b>	<b>64697</b>	<b>42839</b>	<b>41412</b>	<b>148948</b>

MDT : Mille Dinars Tunisien

**Figure 1. Investissement des SICAR**



Parmi les sociétés de l'échantillon seulement 20 sociétés ont fait des investissements en capital risque pendant l'année 2002, 17 sociétés en 2003 et 16 sociétés en 2004.

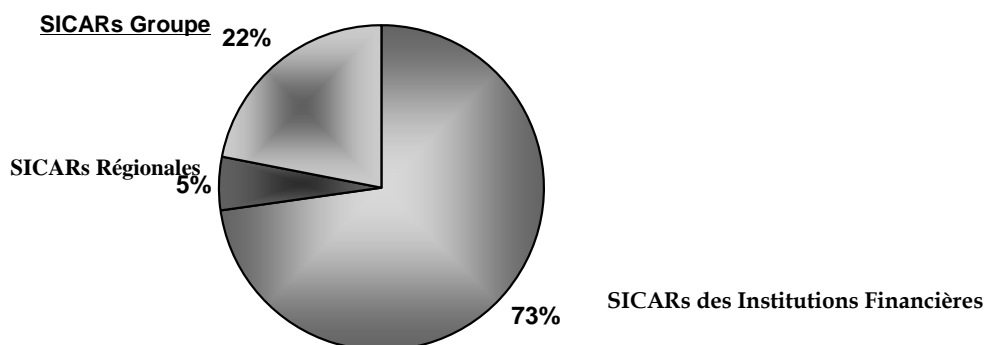
**Tableau 10. Situation du capital risque (SICAR)**

	2002	2003	2004
<b>SICARs des Institutions Financières</b>	13	11	10
<b>SICARs Régionales</b>	3	2	2
<b>SICARs de Groupes industriels</b>	4	4	4
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>17</b>	<b>16</b>

Les investissements cumulés se situent à 148 948 mille dinars et la part majeure revient aux institutions financières qui représentent 73% des investissements.

**Figure 2.**

**Répartition de**



### **l'investissement risque par type de SICAR**

c) Les investissements de capital risque en Haute technologie

En se référant à la définition de l'Union Européenne du secteur de haute technologie nous représentons dans ce tableau les investissements en capital risque dans chaque branche de ce secteur et le nombre de sociétés ayant investies.

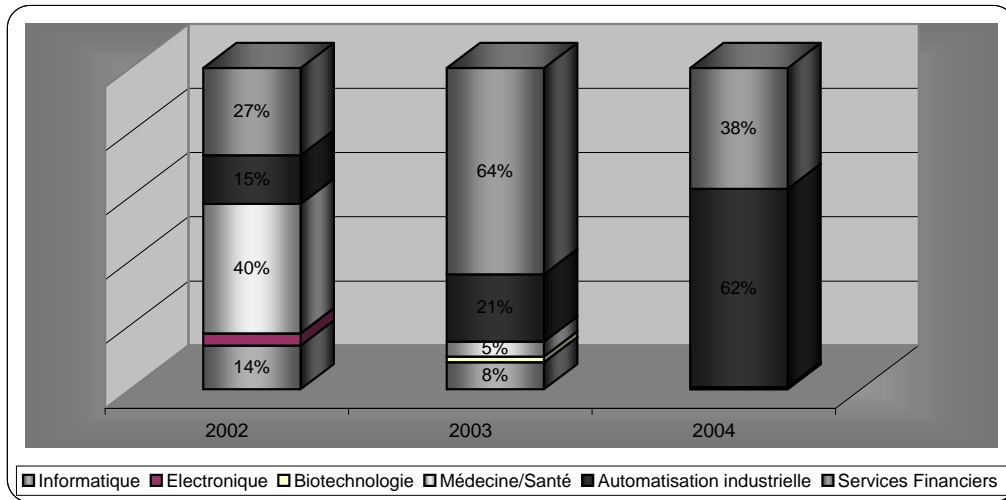
**Tableau 11. Les investissements de capital risque en Haute technologie**

	2002			2003			2004		
	Montant	Nbre	Moyenne	Montant	Nbre	Moyenne	Montant	Nbre	Moyenne
<b>Informatique</b>	1758	6	293	766	6	128	0	0	-
<b>Electronique</b>	494	3	165	0	0	-	52	1	52
<b>Biotechnologie</b>	0	0	-	160	1	160	0	0	-
<b>Médecine/Santé</b>	5185	4	1296	421	4	105	0	0	-
<b>Automatisation industrielle</b>	1950	3	650	1900	3	633	4602	4	1151
<b>Services Financiers</b>	3492	2	1746	5812	3	1937	2802	2	1401
<b>SICAR Hi-Tech</b>	<b>12879</b>	<b>10</b>	<b>1288</b>	<b>9058</b>	<b>9</b>	<b>1006</b>	<b>7456</b>	<b>5</b>	<b>1491</b>

<b>Autres Investissements</b>	51818	17	3048	33781	15	2252	33956	14	2425
<b>Total SICAR</b>	<b>64697</b>	<b>20</b>	<b>3235</b>	<b>42839</b>	<b>17</b>	<b>2520</b>	<b>41412</b>	<b>16</b>	<b>2588</b>
<b>SICAR Hi-Tech/ Total SICAR</b>	<b>20%</b>	-	-	<b>21%</b>	-	-	<b>18%</b>	-	-

Au total les investissements dans le secteur de haute technologie par rapport aux investissements en capital risque régresse de 20% en 2002 à 18% en 2004.

**Figure 3. Répartition dans le secteur de haute technologie**



d) Les investissements en capital Risque par rapport au PIB

Les investissements en capital risque par rapport au PIB ont passé de 0.216% en 2002 à 0.118% en 2004.

**Tableau 12. Les investissements en capital Risque par rapport au PIB**

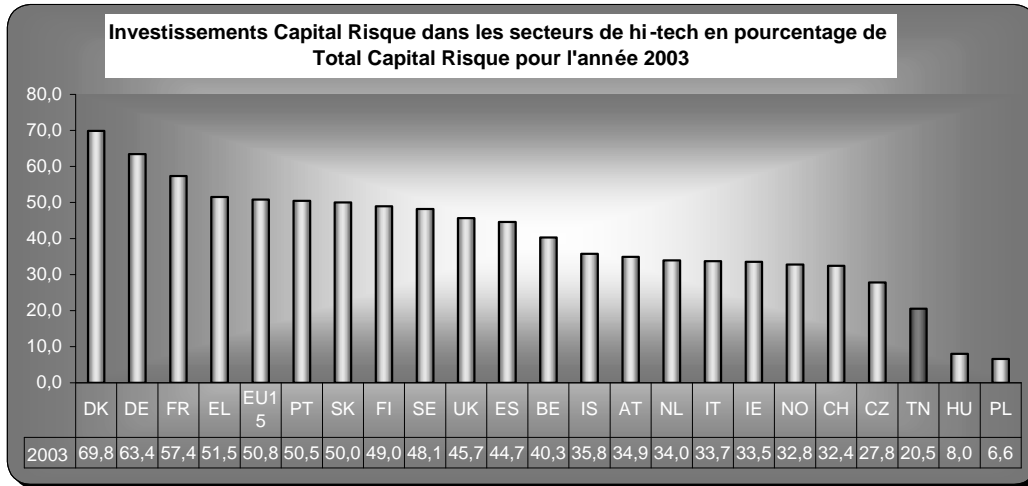
Les investissements SICAR			
	2002	2003	2004
<b>SICAR Hi-Tech</b>	12879	9058	7456
<b>Total SICAR</b>	64697	42839	41412
<b>SICAR Hi-Tech/ Total SICAR</b>	20%	21%	18%
<b>PIB</b>	29887000	32203000	34960000
<b>SICAR Hi-Tech/PIB</b>	0,04%	0,03%	0,02%
<b>SICAR/PIB</b>	<b>0,216%</b>	<b>0,133%</b>	<b>0,118%</b>

e) Comparaison internationale des investissements en capital risque

Nous présentons dans ce qui suit une comparaison des investissements en capital risque dans les secteurs de haute technologie par rapport au total des investissements SICAR, entre la Tunisie (portant seulement sur les sociétés enquêtées) et plusieurs autres pays du monde.

Les investissements en capital risque montrent une forte fluctuation d'une année à une autre. Pour réduire cette fluctuation, une moyenne de deux années a été utilisée : la part de capital risque dans le secteur de haute technologie en 2002 est ainsi égale à la moyenne de 2001 et de 2002.

**Figure 4. Investissement en capital risque. Comparaison internationale (2003)**



### 3) Conclusion :

L'enquête que nous avons menée auprès des SICARs tunisiennes (24 sur 38) en 2004 avait pour objectif d'estimer un des indicateurs de performance du SNI tunisien appelé le «*Share of high-tech venture capital investment*».

Notre enquête nous a permis également de mettre à nu un certain nombre de résultats que nous avons voulu mettre à la disposition des responsables du ministère :

- Plus de 58% des SICARs sont promues par des banques ou des institutions financières. Moins de 16% ont une vocation régionale et le reste appartient à des groupes.
- 73% des investissements des SICARs provient de celles qui appartiennent à des sociétés financières.
- L'investissement en capital risque est passé de 64.7 milliards de nos millimes en 2002 à 41.4 milliards en 2004.
- Le taux d'investissement des SICARs par rapport au PIB est passé de 0.216% en 2002 à 0.118% en 2004.
- Les investissements SICAR high-tech ont baissé de 12.9 milliards en 2002 à 7.5 milliards en 2004.
- La part des investissements SICAR high-tech par rapport au total des investissements SICARs est passé de 20% en 2002 à 18% en 2004.

- La part des investissements SICAR high-tech par rapport au PIB est passé de 0.04% en 2002 à 0.02% en 2004.
- Les services financiers et l'automatisation industrielle sont les secteurs les plus constants en termes d'usage de ces capitaux.
- L'informatique et l'électronique ont vérifié la baisse la plus drastique entre 2002 et 2004.

Notre étude ne nous a pas permis de déterminer quelles sont les phases de l'évolution de l'entreprise qui sont concernées par ces investissements, mais nos contacts nous ont confirmé que les SICARs tunisiennes ont tendance à éviter les projets de création et des projets novateurs et s'orientent plus vers le financement de transactions importantes de capital développement des sociétés en phase de croissance, lesquelles opérations présentent moins de risque et nécessitent des coûts d'études moindres.

## **c) Les résultats de l'enquête sur la R&D et l'innovation dans les entreprises tunisiennes**

### **1. Introduction à l'enquête**

Cette enquête concerne les entreprises publiques et privées qui, durant trois années (2002-2003-2004), ont entrepris des activités de Recherche et Développement (R&D) ou d'Innovation.

Les résultats escomptés vont permettre de :

- Déterminer les dépenses des entreprises dans les activités de R&D et d'innovation,
- Avoir une idée sur l'état de l'innovation et de la maîtrise de la technologie dans le pays,
- Identifier les entreprises innovantes ou potentiellement innovantes pouvant bénéficier des différentes incitations proposées par l'Etat,
- Constituer une base de données sur les entreprises innovantes et potentiellement innovantes pouvant figurer ultérieurement dans un annuaire d'innovation,
- Contribuer à la mise en place d'une politique d'innovation et de R&D dans les entreprises.

### **2. Méthodologie de la Recherche**

Pour réussir une opération de collecte et d'analyse des données sur l'innovation, et en particulier la contribution des entreprises dans les dépenses de Recherche-développement, il est essentiel d'appliquer correctement les méthodes adoptées à l'échelle internationale. Le choix de la population à enquêter dépend du cadre général de l'enquête.

En général, les activités d'innovation existent dans tous les secteurs : les industries manufacturières, le secteur des services, les administrations publiques, le secteur de la santé et même dans le secteur des ménages (Manuel d'Oslo). Mais en raison des différentes contraintes auxquelles nous sommes confrontés, y compris celles relatives au fait que c'est la première fois qu'une enquête d'une telle ampleur est réalisée le choix de la population a été restreint aux :

- Entreprises manufacturières à forte valeur technologique (et/ou forte valeur ajoutée) ;
- Entreprises ayant un effectif supérieur à 10 personnes ;
- Les entreprises répertoriées (API [Agence de Promotion des Industries], INS [Institut National des Statistiques], BMN [Bureau de Mise à Niveau],...).

Ainsi, nous avons pu identifier une population cadre pour l'enquête sur l'innovation.

Le choix d'un échantillon de cette population cadre peut avoir deux objectifs différents :

1. Etre représentatif du tissu industriel tunisien, dans ce cas la sélection des entreprises doit se faire sur la base d'un échantillonnage ;

2. Etre ciblé de manière à couvrir le maximum d'entreprises susceptibles d'avoir une activité d'innovation et/ou des activités de Recherche-Développement.

Comme l'objectif final de cette enquête est de déterminer les dépenses des entreprises en matière de Recherche-Développement et d'innovation, nous avons opté pour une enquête ciblée (Recensement) sur la base des :

- Informations disponibles sur les entreprises tunisiennes (INS,API, BMN).
- Conclusions tirées des deux dernières enquêtes du MRSTDC (1996,2003).
- Informations disponibles au ministère des entreprises qui ont bénéficié d'une Prime d'Investissement en Recherche-Développement (PIRD) ;
- Informations fournies par l'INNORPI au sujet des entreprises qui ont déposé un brevet durant les trois dernières années ;
- Information sur les entreprises qui ont obtenu la certification ISO-9001 (vu que la composante « conception et études » est incluse dans ce certificat (ISO-9001)).
- La liste des 200 premières entreprises industrielles ayant réalisé le plus grand chiffre d'affaires en 2003.
- Information fournies par l'INS sur l'Enquête « Economie du savoir », (module R&D de la Banque Mondiale).

La population des entreprises ciblées dans la phase initiale comprend 900 entreprises. Le traitement de cette population selon les critères cités ci-haut et la confrontation avec le répertoire national des entreprises de l'INS a permis de dégager une liste finale de 739 entreprises.

Enfin, signalons que nous avons impliqué aussi dans cette enquête des entreprises du secteur des services dont l'activité est caractérisée par un contenu technologique non négligeable (et/ou une forte valeur ajoutée) :

- L'Office National des Postes,
- La Société Nationale des Télécommunications (Tunisie Télécom),
- STEG,
- ONAS,
- SONEDE,
- CNL,
- Entreprises du pôle technologique El Ghazala

### 3. Activités de R&D

Les dépenses de R&D en provenance des entreprises sont estimées selon les données de l'enquête à :

(en DT)

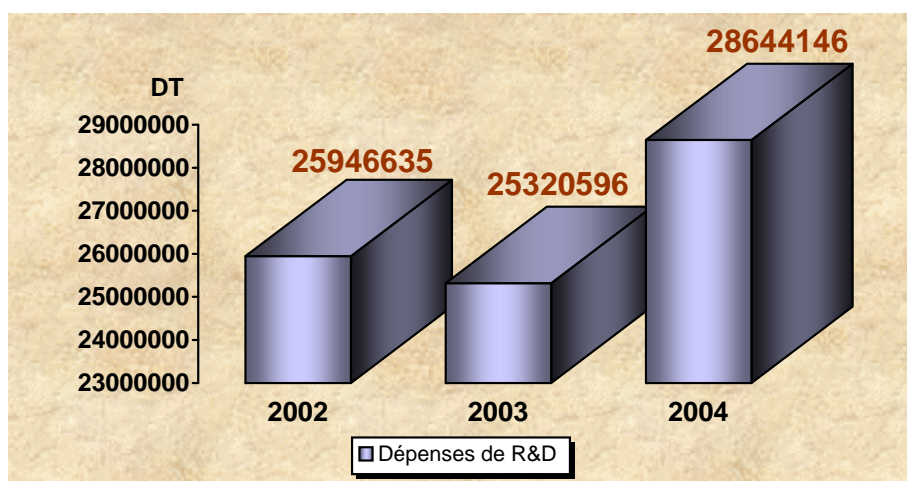
**Tableau 13. Estimation des dépenses de R&D des entreprises**

	2002	2003	2004
Budget de R&D	12 153 997	14 931 280	15 312 198
Dépenses de gestion, salaires et équipements de R&D (hors budget).	13 792 638	10 389 316	13 331 948



Total Général	25 946 635	25 320 596	28 644 146
---------------	------------	------------	------------

Figure 5. Dépenses de R&D des entreprises



Répartition des entreprises ayant déclaré entreprendre des activités de R&D par secteur (2002-2004)

248 entreprises soit 42.3% de la population étudiée déclarent avoir entrepris une (ou plus) activité(s) de R&D pendant la période (2002-2004). Le secteur agroalimentaire est le plus actif dans ce domaine suivi par l'IEEE.

Tableau 14. Entreprises ayant des activités de R&D par secteur

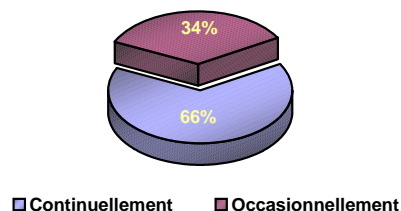
Secteur	Entreprise par Secteurs	Entreprises ayant une activité de R&D (2)	Entreprises ayant un budget consacré à la R&D (3)	% (3) / (2)
Autre	37	15	10	67%
Agroalimentaire (IAA)	102	54	23	43%
Bois, Liège et Ameublement (IBLA)	16	8	1	13%
Cuir et chaussure (ICC)	17	7	4	57%
Chimie (ICH)	32	24	10	42%
Caoutchouc et Plastique (ICP)	25	5	1	20%
Electrique, Electronique et Electroménager (IEEE)	98	33	13	39%
Matériaux de Construction de la Céramique et du Verre (IMCCV)	42	19	9	47%
Mine et Energie (IME)	11	5	1	20%

Mécanique et Métallurgie (IMM)	64	32	8	25%
Pâtes, Papiers et Cartons (IPPC)	10	5	0	0%
Textile et Habillement (ITH)	110	33	9	27%
Technologie de l'Information et des Communications (TIC)	22	8	3	38%
<b>Total</b>	<b>586</b>	<b>248</b>	<b>92</b>	<b>37%</b>

**Tableau 15. Fréquence des activités de R&D**

	Nombre d'entreprises ayant une activité de R&D entre 2002-2004	% Total des entreprises
Continuellement	162	27,6%
Occasionnellement	86	14,7%
<b>Total</b>	<b>248</b>	<b>42,3%</b>

**Répartition des Entreprises Ayant des Activités de R&D 2002-2004**

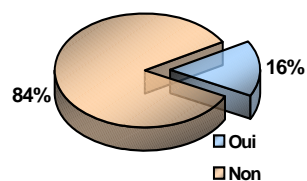


Parmi la population étudiée, 586 ont répondu au questionnaire dont 248 entreprises ont déclaré avoir entrepris pendant la période une activité de R&D, parmi lesquelles 162 de façon continue.

**Tableau 16. Entreprises ayant des budgets de R&D**

		Nombre d'entreprises ayant des activités de R&D	% Total des entreprises
Ayant un budget R&D	Oui	92	15,7%
	Non	156	26,6%
<b>Total</b>		<b>248</b>	<b>42,3%</b>

**Répartition des Entreprises Ayant un Budget de R&D**



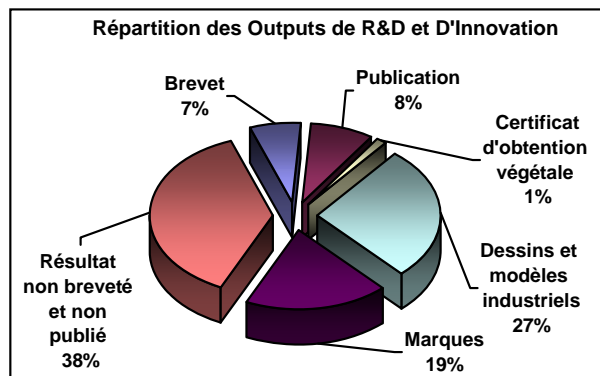
92 entreprises ont déclaré avoir un budget consacré à la R&D soit 16% des entreprises ayant répondu à l'enquête.

## Outputs des activités de R&D

**Tableau 17. Outputs des activités de R&D par secteur d'activités**

	Brevets	Publications	Certificats d'obtention végétale	Dessins et modèles industriels	Marques	Résultat non breveté et non publié	Total
IMM	4	3	0	17	2	12	38
IAA	6	8	4	10	18	27	73
ITH	1	1	0	13	11	12	38
IPPC	1	0	0	1	1	4	7
ICC	0	1	0	3	1	4	9
IBLA	0	1	0	7	2	1	11
IEEE	4	3	0	14	6	20	47
ICP	0	0	0	0	0	5	5
IME	2	2	0	0	0	0	4
IMCCV	1	2	0	11	3	7	24
ICH	2	1	0	3	10	12	28
TIC	0	1	0	1	2	6	10
Autres	0	3	0	5	2	7	17
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>26</b>	<b>4</b>	<b>85</b>	<b>58</b>	<b>117</b>	

**Figure 6. Outputs des activités de R&D par secteur d'activités**



311 résultats des activités de R&D ont été déclarés par les entreprises enquêtées dont 21 brevets, 26 publications, 4 certificats d'obtention végétale, 85 dessins et modèles industriels, 58 marques et 117 résultats non publiés.

## Nombre d'entreprises ayant une structure de R&D (ou assimilée)

Les activités de R&D et d'innovation dans les entreprises peuvent être structurées comme elles peuvent être entreprises d'une manière occasionnelle. Une structuration des activités de R&D peut apparaître au niveau de l'organisation financière comme elle peut apparaître au niveau de l'organigramme de l'entreprise.

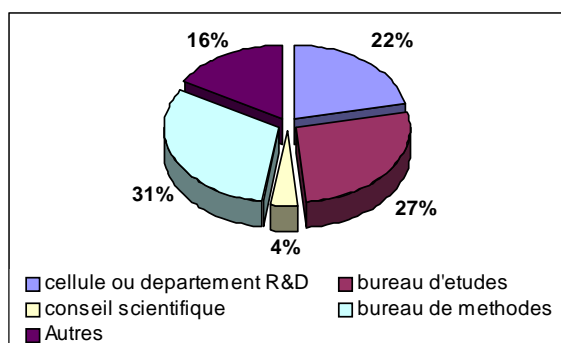
202 entreprises ont déclaré avoir au moins une structure d'études et/ou de R&D soit 34% des entreprises ayant répondu à l'enquête.

17,4% des entreprises ayant répondu à l'enquête ont une cellule ou un département de R&D alors que 3,1% seulement ont un conseil scientifique.

**Tableau 18. Structures de R&D ou assimilées des entreprises**

Structures	Nombre	% du total entreprises	Dont Ayant des Activités de R&D entre (2002-2004)	% du total entreprises
Cellule ou département	102	17,4%	96	16,4%
Bureau d'études	127	21,7%	88	15,0%
Conseil scientifique	18	3,1%	15	2,6%
Bureau de méthodes	148	25,3%	93	15,9%
Autres	77	13,1%	53	9,0%
<b>Total</b>	<b>472</b>		<b>345</b>	

**Figure 7. Répartition par type de structures de R&D**



## Les obstacles à la création d'une structure de R&D

Les Raisons qui expliquent l'inexistence d'une telle structure	Nombre	% du total entreprises	Dont Ayant des Activités de R&D entre (2002-2004)	% du total entreprises
Faible taille de l'entreprise	81	13,8%	12	2,0%
Faible taille du marché	38	6,5%	13	2,2%
Coût élevé de la gestion d'une telle structure	61	10,4%	13	2,2%

Caractère peu concurrentiel du secteur auquel appartient l'entreprise	17	2,9%	2	0,3%
Nouvelle technologie acquise par l'entreprise mère ou le donneur d'ordre	83	14,2%	7	1,2%
Nature du bien produit ne nécessite pas la création d'une telle structure	109	18,6%	17	2,9%
Autres	42	7,2%	3	0,5%

### Entreprises qui ont signé des conventions de partenariat technologique

Entreprises ayant une activité de R&D entre 2002 et 2004		<b>Institution Universitaire</b>	<b>Total des entreprises</b>	<b>%</b>
	Non	6	338	2%
	Oui	57	248	23%
	<b>Total</b>	<b>63</b>	<b>586</b>	<b>11%</b>
		<b>Centre de Recherche</b>	<b>Total des entreprises</b>	<b>%</b>
	Non	7	338	2%
	Oui	35	248	14%
	<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>586</b>	<b>7%</b>
		<b>Laboratoire ou Unité de recherche</b>	<b>Total des entreprises</b>	<b>%</b>
	Non	8	338	2%
	Oui	37	248	15%
	<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>586</b>	<b>8%</b>
		<b>Organismes Nationaux</b>	<b>Total des entreprises</b>	<b>%</b>
	Non	30	338	9%
	Oui	59	248	24%
	<b>Total</b>	<b>89</b>	<b>586</b>	<b>15%</b>
		<b>Organismes Etrangers</b>	<b>Total des entreprises</b>	<b>%</b>
	Non	19	338	6%
	Oui	55	248	22%
	<b>Total</b>	<b>74</b>	<b>586</b>	<b>13%</b>
	<b>Autres Entreprises</b>	<b>Total des entreprises</b>	<b>%</b>	
Non	18	338	5%	
Oui	49	248	20%	
<b>Total</b>	<b>67</b>	<b>586</b>	<b>11%</b>	

#### Partenariat technologique d'études, de recherche et de formation :

15% des entreprises enquêtées ont signé au moins une convention de partenariat technologique et/ou d'études et/ou de recherche et/ou de formation avec un organisme national alors que 13% l'ont fait avec un organisme étranger, 11% avec une

institution universitaire, 7% avec un centre de recherche et 8% avec un laboratoire ou unité de recherche.

### Effectif moyen par entreprise effectuant des activités de la R&D

	Technique			Administratif			Total		
	2002	2003	2004	2002	2003	2004	2002	2003	2004
Cadres Supérieurs	21	20	23	19	19	21	40	39	45
Cadres Moyens	38	37	40	24	23	25	61	60	65
Autres Employés	216	204	226	63	59	63	279	263	290

### Répartition des effectifs des structures dédiées aux études et à la recherche en 2004

		IMM	IAA	ITH	IPPC	ICC	IBLA	IEEE	ICP	IME	IMCCV	ICH	TIC	Autre	Total
Activités de R&D effectuées entre 2002-2004		Effectif des structures de R&D													Total
	Non	64	9	138	0	1	34	121	13	20	12	7	45	20	484
	Oui	188	234	284	22	57	18	477	24	17	133	155	45	131	1785
	Total	252	243	422	22	58	52	598	37	37	145	162	90	151	2269
	%	11,1%	10,7%	18,6%	1,0%	2,6%	2,3%	26,4%	1,6%	1,6%	6,4%	7,1%	4,0%	6,7%	100%
		dont effectif technique													Total
	Non	58	8	98	0	1	29	95	12	19	6	6	40	16	388
	Oui	144	184	201	8	47	15	428	13	15	120	138	42	108	1463
	Total	202	192	299	8	48	44	523	25	34	126	144	82	124	1851
	%	10,9%	10,4%	16,2%	0,4%	2,6%	2,4%	28,3%	1,4%	1,8%	6,8%	7,8%	4,4%	6,7%	100%
		dont effectif administratif													Total
	Non	6	3	40	0	0	5	24	1	1	6	1	5	4	96
	Oui	30	48	83	2	10	3	46	11	2	13	17	10	23	298
	Total	36	51	123	2	10	8	70	12	3	19	18	15	27	394
%	9,1%	12,9%	31,2%	0,5%	2,5%	2,0%	17,8%	3,0%	0,8%	4,8%	4,6%	3,8%	6,9%	100%	

#### - Catégories des effectifs dans les entreprises enquêtées.

9,2% de l'effectif des entreprises enquêtées sont des cadres supérieurs (bac + 4 et plus) et 13,4% sont des cadres moyens (bac à bac +3), soit un taux d'encadrement de 22,6% . Ce taux est de 24% pour les 92 entreprises ayant un budget consacré à la R&D.

### Effectifs des structures dédiées aux études et à l'activité de R&D

	Total des entreprises	Entreprises ayant une activité de R&D	% par rapport à l'effectif total
Total effectif	2269	1785	1,46%
Effectif technique	1851	1463	1,54%
Effectif Administratif	394	298	1,13%

### Effectif moyen par structure

	Total Entreprises	Entreprises ayant une activité de R&D
Total effectif	5	5
Effectifs techniques	4	4
Effectifs Administratifs	1	1

L'effectif moyen par structure dédié aux activités de recherche et développement est de 5 personnes dont 4 cadres techniques et 1 administratif.

### Répartition des effectifs ayant exercé des activités de R&D dans des structures dédiées

	universitaire	Ingénieur	Technicien	Gestionnaire	Agents de bureau	Total
Nombre	174	701	989	208	258	2330

Les effectifs ayant exercé des activités de R&D dans des structures d'études et/ou de R&D sont de 2330, dont 875 chercheurs en personnes physiques.

### Distribution du pourcentage de la dépense de R&D par secteur entre 2002 et 2004

Secteurs	2002	2003	2004
IAA	20,06%	18,35%	14,43%
IBLA	0,12%	0,21%	0,46%
ICC	1,52%	2,47%	4,74%
ICH	13,77%	13,78%	16,08%
ICP	0,04%	0,21%	0,00%
IEEE	17,08%	23,52%	28,31%
IMCCV	7,50%	7,73%	8,67%
IME	1,28%	1,76%	1,66%
IMM	19,57%	17,31%	12,79%
IPPC	0,11%	0,09%	0,01%
ITH	4,33%	5,04%	5,49%
TIC	4,89%	0,69%	0,95%
Autres	9,75%	8,85%	6,42%
Total	100,00%	100,00%	100%

## Dépenses moyennes des entreprises par secteur

(en DT)

Secteurs	Entreprises par secteur	Entreprises ayant une activité de R&D	Dépenses par entreprise		
			2002	2003	2004
IAA	102	54	51035	45542	40514
IBLA	16	8	2000	3375	8166
ICC	17	7	23188	36776	79924
ICH	32	24	111621	109011	143970
ICP	25	5	400	2160	0
IEEE	98	33	45208	60782	82733
IMCCV	42	19	46310	46587	59145
IME	11	5	30148	40428	43278
IMM	64	32	79323	68479	57251
IPPC	10	5	2800	2300	200
ITH	110	33	10212	11590	14285
TIC	22	8	57636	7918	12355
Autres	37	15	68378	60568	49676
<b>Total</b>	<b>586</b>	<b>248</b>	<b>44278</b>	<b>43209</b>	<b>48881</b>

Les secteurs ayant les dépenses de R&D les plus élevées en **2004** sont le secteur des industries électriques, électroniques et électroménagers et le secteur des industries chimiques avec des dépenses moyennes par entreprise de **82733 DT** pour les IEEE et **143970 DT** pour les ICH.

L'évolution des dépenses moyennes en R&D entre 2002 et 2004 du secteur Cuir et Chaussures (ICC) est particulièrement intéressante ; elles passent de 23 milles dinars à près de 80 milles dinars.

Des secteurs tels que l'Agroalimentaires (IAA) et l'industries Mécanique et Métallurgique (IMM) semblent de moins en moins entreprenants. La baisse des dépenses moyennes en R&D entre 2002 et 2004 dans ces secteurs est de l'ordre de 20%.

#### 4. Activités d'innovation :

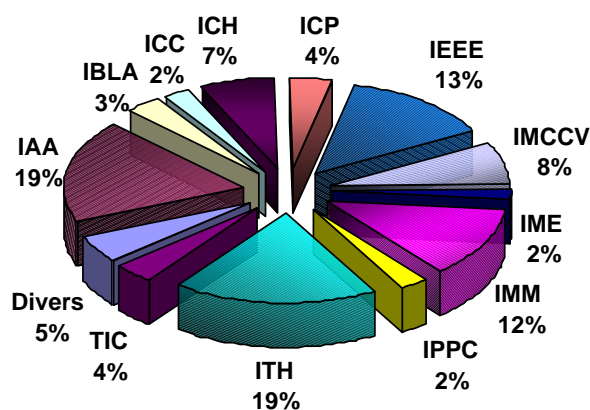
##### - Pourcentage des répondants ayant des activités d'Innovation :

**409** entreprises ont déclaré avoir entrepris des activités d'innovation soit **70%** des entreprises ayant répondu à l'enquête, **301** ayant au moins une innovation de produit (**51%** des entreprises enquêtées), **285** ayant au moins une innovation de procédés (**49%** des entreprises enquêtées) et **200** entreprises ayant au moins une innovation inachevée ou abandonnée (**34%** des entreprises enquêtées).



Secteur	Nombre des Entreprises	Entreprises Innovantes		Innovation de produits		Innovation de procédés		Innovations inachevées ou abandonnées	
		Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%	Nombre	%
Divers	37	20	54%	15	41%	16	43%	13	35%
IAA	102	76	75%	62	61%	51	50%	43	42%
IBLA	16	13	81%	12	75%	7	44%	5	31%
ICC	17	10	59%	5	29%	8	47%	2	12%
ICH	32	27	84%	24	75%	23	72%	21	66%
ICP	25	17	68%	12	48%	9	36%	8	32%
IEEE	98	55	56%	37	38%	34	35%	21	21%
IMCCV	42	31	74%	23	55%	21	50%	20	48%
IME	11	8	73%	6	55%	6	55%	4	36%
IMM	64	51	80%	36	56%	36	56%	25	39%
IPPC	10	10	100%	9	90%	7	70%	6	60%
ITH	110	76	69%	47	43%	61	55%	23	21%
TIC	22	15	68%	13	59%	6	27%	9	41%
<b>Total</b>	<b>586</b>	<b>409</b>	<b>70%</b>	<b>301</b>	<b>51%</b>	<b>285</b>	<b>49%</b>	<b>200</b>	<b>34%</b>

### Répartition des entreprises innovantes par secteur



### Les entreprises ayant acheté au moins un brevet ou une licence étrangère pendant la période 2002-2004

Secteur	Total	%
Autres	3	19%
IAA	3	19%
ICC	1	6%
ICP	1	6%
IEEE	4	25%
IMCCV	2	13%
IMM	2	13%
<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>100%</b>

Le partenariat technologique avec l'étranger est particulièrement relevé dans les secteurs des IAA et des IEEE.

### Répartition des entreprises selon les facteurs influençant l'activité d'innovation et par secteur

Une bonne stratégie des entreprises passe entre autres par un système de gestion par objectifs. Pour atteindre ses objectifs une entreprise doit mettre au point un certain nombre d'actions qui peuvent comprendre des actions de R&D et d'innovation.

Secteur	Autres	IAA	IBLA	ICC	ICH	ICP	IEEE	IMCCV	IME	IMM	IPPC	ITH	TIC	Total
<b>Total par secteur</b>	37	102	16	17	32	25	98	42	11	64	10	110	22	586
<b>Remplacer les produits qui sont supprimés</b>	24%	18%	44%	6%	25%	16%	16%	19%	9%	16%	0%	11%	23%	17%
<b>Etendre la gamme de produits</b>	49%	57%	75%	35%	91%	76%	53%	60%	18%	69%	80%	48%	41%	57%
<b>Mettre au point des produits sans danger pour l'environnement</b>	19%	20%	13%	18%	63%	12%	19%	19%	64%	28%	20%	13%	5%	21%
<b>Maintenir la part du marché</b>	49%	66%	75%	47%	56%	68%	51%	67%	36%	69%	90%	53%	41%	58%
<b>Ouvrir de nouveaux marchés</b>	49%	63%	75%	53%	81%	60%	54%	69%	27%	67%	90%	61%	45%	61%
<b>Conférer davantage de souplesse à la production</b>	32%	38%	56%	41%	47%	16%	34%	29%	18%	44%	30%	30%	9%	34%
<b>Abaisser les coûts de production</b>	41%	57%	63%	35%	78%	56%	61%	69%	55%	70%	80%	57%	23%	59%
<b>Améliorer la qualité d'un produit</b>	62%	79%	88%	71%	84%	60%	67%	74%	45%	81%	90%	73%	32%	72%
<b>Améliorer les conditions de travail</b>	57%	63%	63%	59%	75%	52%	57%	69%	45%	73%	90%	52%	18%	60%
<b>Améliorer la productivité</b>	59%	68%	75%	53%	81%	48%	63%	79%	36%	77%	90%	60%	36%	65%
<b>Réduire les atteintes à l'environnement</b>	35%	39%	19%	41%	66%	28%	33%	48%	64%	41%	60%	17%	0%	34%

Ce tableau montre que :

- Le maintien de la part du marché est la préoccupation majeure de 58% des entreprises, ceci s'explique par la grande taille des entreprises enquêtées dont l'objectif commercial est lié au maintien de la part de marché.

- ☛ L'amélioration de la qualité des produits (biens et services) a intéressé plus que la moitié des entreprises durant les dernières années.
- ☛ La réduction des atteintes à l'environnement ainsi que l'amélioration de la productivité a intéressé plusieurs entreprises.
- ☛ Peu d'entreprises sont intéressées par la mise au point de produit sans danger pour l'environnement et le remplacement des produits qui sont supprimés (Cessation de la commercialisation d'un produit).
- ☛ En terme de secteurs la plupart des entreprises du secteur Mine et Energie (IME) veulent mettre au point des produits sans danger pour l'environnement. Pour le secteur des TIC la moitié des entreprises ont pour souci d'ouvrir de nouveaux marchés, de maintenir la part du marché et d'étendre la gamme de produits. Alors que pour le secteur Agroalimentaire (IAA) la plupart des entreprises cherchent à améliorer la qualité des produits.

En résumé, tenir le marché, améliorer la qualité du produit, augmenter la flexibilité de la production, améliorer les conditions de travail sont les premiers motifs d'innovation des entreprises.

**Tableau 19. Répartition des entreprises innovantes par rapport à leurs opinions concernant les obstacles aux activités d'innovation**

	Facteurs économiques				
	Fort	Moyen	Faible	Non Pertinent	Total
	<b>Risques économiques perçus comme excessifs</b>				
<b>Nombre</b>	107	115	62	113	409
<b>%</b>	26%	28%	15%	31%	100%
	<b>Coûts d'innovation trop élevés</b>				
<b>Nombre</b>	180	111	40	70	409
<b>%</b>	44%	27%	10%	19%	100%
	<b>Manque de sources de financement appropriées</b>				
<b>Nombre</b>	113	114	60	110	409
<b>%</b>	28%	28%	15%	30%	100%
	<b>Facteurs internes</b>				
	<b>Rigidités organisationnelles au sein de l'entreprise</b>				
<b>Nombre</b>	33	90	105	165	409
<b>%</b>	8%	22%	26%	44%	100%
	<b>Manque de personnel qualifié</b>				
<b>Nombre</b>	73	118	90	118	409
<b>%</b>	18%	29%	22%	31%	100%
	<b>Manque d'informations sur la technologie</b>				
<b>Nombre</b>	52	107	114	124	409
<b>%</b>	13%	26%	28%	33%	100%
	<b>Manque d'informations sur les marchés</b>				
<b>Nombre</b>	53	105	111	131	409
<b>%</b>	13%	26%	27%	34%	100%
	<b>Autres facteurs</b>				
	<b>Flexibilité insuffisante des réglementations ou des normes</b>				
<b>Nombre</b>	69	115	79	135	409
<b>%</b>	17%	28%	19%	36%	100%
	<b>Manque de réactivité du client aux nouveaux produits ou services</b>				
<b>Nombre</b>	63	120	76	139	409
<b>%</b>	15%	29%	19%	37%	100%

Ce tableau montre que :

26% des entreprises interrogées considèrent que parmi les facteurs économiques, les plus importants il y a le risque économique qui est perçu comme excessif, et 40% considèrent que les coûts d'innovation sont trop élevés. Concernant les facteurs internes à l'entreprise, les plus significatifs sont relatifs :

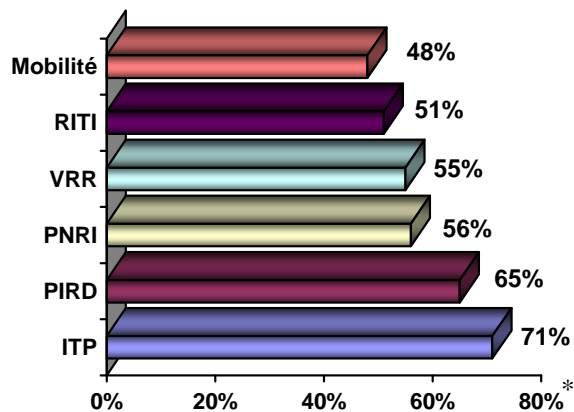
- aux rigidités organisationnelles au sein de l'entreprise (8% des répondants),
- au manque de personnel qualifié (18% des répondants),
- au manque d'informations sur la technologie (13% des répondants),

En plus, 17% des répondants considèrent que la flexibilité insuffisante des réglementations ou des normes constitue un obstacle aux activités d'innovation.

## 5. Incitations à la R&D et à l'Innovation

Une entreprise qui s'intéresse aux activités de R&D et d'innovation doit avant tout chercher à connaître les incitations présentées par l'état pour entreprendre de telles actions, ensuite elles doivent au moins penser à en bénéficier.

Incitations	Nombre d'entreprises qui pensent à en bénéficier
ITP	319
PIRD	292
VRR	249
PNRI	253
RITI	231
Mobilité	217



(\*) les pourcentages sont calculés par rapport aux 449 entreprises qui ont répondu aux questions concernant les incitations accordées par l'Etat.

#### 4. Les institutions de promotion de l'innovation

- **MRSTDC (Promotion innovation, PNRI, APRICE, Bureaux de liaison, Pépinières et technopoles)**

Le Ministère de la Recherche Scientifique, de la Technologie et du Développement des Compétences (MRSTDC) est chargé de proposer la politique gouvernementale en matière de recherche scientifique et de développement technologique et d'assurer sa mise en œuvre en collaboration avec les Ministères concernés, en vue d'assurer la cohérence de la politique de recherche et des options de développement.

A ce titre, le MRSTDC a notamment pour attributions :

- ◆ La préparation et le suivi d'exécution des plans, des stratégies et la détermination des priorités et programmes nationaux du secteur de la recherche scientifique, de l'innovation technologique et du développement des compétences ;
- ◆ Veiller à la mobilisation des ressources financières provenant du secteur public, privé et de la coopération internationale au profit du secteur
- ◆ La proposition des mécanismes appropriés pour rationaliser d'avantage l'utilisation des équipements scientifiques lourds et leur mise à la disposition des structures de production dans le cadre des conventions de partenariat ;
- ◆ La proposition des mécanismes adéquats pour diffuser la culture de la propriété intellectuelle auprès des chercheurs et des inventeurs ;
- ◆ La préparation des plans et stratégies dans le domaine de la coopération internationale et le suivi de l'exécution des conventions ;
- ◆ La prise de mesures susceptibles d'impliquer davantage les compétences scientifiques tunisiennes à l'étranger dans la détermination, l'exécution et l'évaluation des programmes de recherche prioritaires ;

##### 1. Les Technopoles :

Les technopoles, en cours de réalisation dans notre pays, sont un puissant facteur d'intégration économique et d'innovation technologique. En effet, il s'agit d'implanter et de faire inter-activer les institutions de recherche et de formation spécialisées dans un secteur porteur d'une part, et les entreprises économiques d'autre part : industrielles, commerciales et de services, appartenant à un même secteur d'activité.

L'objectif est de créer un pôle d'excellence spécialisé dans un espace de proximité territoriale et relationnelle, où chercheurs, enseignants, chefs d'entreprise et cadres supérieurs doivent coopérer étroitement afin de trouver des solutions adéquates aux attentes des marchés et de favoriser la réalisation des ambitions de croissance et développement du secteur.

Le programme prévoit la création de technopoles dans les différentes régions du pays et dans des activités innovantes au cours de la décennie actuelle, c'est ainsi qu'une technopôle pour l'industrie cinématographique à Gammarth et une autre relative aux technologies des communications à El-Ghazala ont été créées et qu'un réseau des

technologies maritimes a été installé tout au long des côtes tunisiennes. Six autres sont en cours de réalisation (Cf. tableau n° 4).

Chaque pôle devant comprendre notamment une aire de production, une pépinière d'entreprises, un centre de recherche scientifique et un espace universitaire. Des structures interfaces ont été programmées. Il s'agit des « Ateliers Relais » qui seront dans l'aire de production et les « Centres des Ressources Technologiques » dans l'aire de l'innovation et de la valorisation.

La mise en place de ces technopôles vise notamment à créer un nouveau tissu d'entreprises créatives et innovantes.

Tableau n° 4 : Coût par technopôle

<b>Technopôle</b>	<b>Spécialité</b>	<b>Emplacement</b>	<b>Superficie</b>	<b>Coût prévisionnel</b>
Borj cedria	Energie, environnement et biotechnologie végétale	Borj Cédria	89 ha	86 MD
Sidi Thabet	Biotechnologie Appliquée à la Santé, Industries pharmaceutiques et parapharmaceutiques	Sidi Thabet	92 ha	103 MD
Sousse	Mécanique électronique et informatique	Hamman Maarouf	60 ha	107 MD
Sfax	Informatique et multimédia	Sakiet Ezzit	60 ha	84 MD
Monastir	Textile et habillement	Monastir	100 ha	81 MD
Bizerte	Industries alimentaires	Bizerte (Menzel Abderrahman)	87 ha	100 MD
Ariana	Technologies de la communication	Ghazala	65 ha	
Gammarth	Industrie cinématographique			
Réseau des technologies marines	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aquaculture</li> <li>• Biotechnologie marine</li> <li>• Technologie de la pêche et de la biodiversité marine</li> <li>• Environnement marin</li> </ul>			

Il a été décidé la création de trois nouveaux technopôles qui seront installées à Jendouba, à Gafsa et à Médenine. Celle de Médenine aura pour objectif de valoriser les richesses du désert et de développer les moyens de leur exploitation.

La création des technopôles permettra d'offrir un environnement approprié pour le transfert et la diffusion du savoir-faire technologique et la valorisation des résultats de la recherche.

En fait, au sein de ces technopôles, la coopération entre les structures de recherche, les établissements d'enseignement et les entreprises permet l'enrichissement mutuel et le développement de la culture et des traditions de l'innovation technologique au service des priorités nationales.

Par ailleurs, des pépinières d'entreprises sont créées au sein des organismes de recherche ou des universités. Ces pépinières constituent des lieux d'accueil et d'accompagnement qui fournissent conseil, appui et hébergement initial aux jeunes chercheurs et ingénieurs.

## **2. Le Programme National des pépinières d'entreprises**

La pépinière met à la disposition des porteurs de projet toute une panoplie de services de conseil et d'accompagnement allant du conseil à l'élaboration d'un business plan à la mise à disposition de locaux équipés en passant par l'assistance juridique, fiscale, marketing...

### **Les objectifs premiers de la pépinière sont :**

Innover et valoriser des résultats de la recherche par la promotion de l'esprit d'entreprise.

Assurer au porteur de projet un maximum de chances de réussite dans son entreprise.

Afin de pouvoir atteindre ces objectifs, les pépinières assistent les porteurs de projets à tous les niveaux :

- Détection des projets en laboratoire ;
- Formation des entrepreneurs afin de transformer des techniciens porteurs de projet en chefs d'entreprise ;
- Assistance et soutien dans la préparation du business plan ou plan d'affaire ;
- Recherche de financement ;
- Hébergement et services matériels ;
- Accompagnement après la création de l'entreprise.

### **Les pépinières sont aussi dites incubateurs, BIC (Business Innovation Centers ou CEI (Centre d'Entreprise et d'Innovation)).**

Conformément à l'accord établi en date du 9 octobre 1999 entre le Ministère de l'Industrie et de l'Energie et le Ministère de l'Enseignement Supérieur de la Recherche Scientifique et Technologique, les institutions d'enseignement concernées mettent à disposition des locaux appropriés pour abriter les pépinières d'entreprise ainsi que les ressources humaines et logistiques telles que les laboratoires et ateliers en fonction des besoins identifiés pour soutenir les porteurs de projets.

Sur le plan opérationnel, la gestion de la pépinière est confiée à l'API qui apportera tout le savoir-faire dans le domaine du soutien et de l'accompagnement de nouveaux promoteurs.

### **Tableau n° 6 : Pépinières d'entreprises créées avec l'API**



	Nombre	Pépinières	Capacité	Projets en cours	Entreprises installées
Pépinières en activité	6	Sfax, Nabeul, Gabès, Gafsa, Sousse et Radès	58	33	41
Pépinières en cours d'aménagement	1	Kairouan	8	-	-
Pépinières en cours de réalisation	6	Jerba, Mahdia, Ksar Hellal, Kef, Zaghouan et Jendouba.	-	-	-

Tableau n° 8 : Pépinières d'entreprises créées dans les technopôles

Technopôle	Date de création	Superficie (1 <sup>ère</sup> part)	Capacité	Projets en cours	Entreprises installées	Entreprises ayant quitté
Borj Cédria	2003	1000 m <sup>2</sup>	10	9	5	1
Sfax, Sousse, Sidi Thabet	Début 2005	1000 m <sup>2</sup>	30			

Tableau n° 9 : Pépinières d'entreprises sous tutelle des universités

	Nombre	Pépinières	Capacité	Projets en cours	Entreprises installées
Pépinières en activité	3	Université El Manar	12	3	3
		INSAT	5	0	4
		Ecole Polytechnique	5	0	2
Pépinières en cours de réalisation	2	Faculté des lettres de la Manouba, IRA de Médenine	-	-	-

#### Le premier Fonds d'Amorçage tunisien est en service :

Le capital amorçage consiste en l'apport de fonds propres à des entreprises innovantes en cours de création qui sont au stade de la mise au point du produit ou dans des sociétés qui n'ont pas encore achevé leur développement et qui présentent un fort potentiel de croissance

Créer en mars 2006 (agrément du Conseil du Marché Financier) « Ikdam Gestion » est une société anonyme de gestion dédiée au financement d'entreprises innovantes à l'étape dite d'amorçage. Pour sa première année elle a mobilisé 1 000 000 de DT de la part de ses actionnaires composés majoritairement des sociétés de développement et

d'investissement régionales (du nord-ouest, du centre-ouest et celle du sud) ainsi que le Fond de Reconversion et de Développement des Centres Miniers.

Cette société a entamé une première sélection sur un échantillon d'entreprises hébergées dans les pépinières. Quatre projets sont actuellement en cours d'études dont deux sont basés sur des brevets issus des résultats de la recherche.

- **MIE & PME**
  - **API (CSCE, Centre d'excellence (Medpride))**
  - **INNORPI**

L'INNORPI est un établissement public à caractère non administratif, doté de la personnalité civile et de l'autonomie financière.

- Créé par la loi n° 82-66 du 6 août 1982, il est placé sous la tutelle du Ministère chargé de l'industrie, de l'énergie et des petites et moyennes entreprises. Il est géré par un Conseil d'Entreprise représentant les différents ministères concernés.
- L'INNORPI a pour mission « d'entreprendre toutes actions concernant la normalisation, la qualité des produits et services, la métrologie et la protection de la propriété industrielle ».
- Dans ce cadre, l'Institut:
  - Centralise et coordonne tous les travaux, études et enquêtes dans ces divers domaines. Il joue un rôle d'information et de formation.
  - Arrête, en collaboration avec les organismes concernés, **le programme général d'élaboration des normes, crée les commissions techniques de normalisation**, organise leurs travaux en son sein et en assure le secrétariat. L'INNORPI constitue le point d'information national sur les normes.
  - Certifie la conformité aux normes des produits, des services et des systèmes de management et gère les marques nationales de conformité aux normes.
  - Délivre les brevets d'invention, enregistre les marques de fabrique, de commerce et de services et les dessins et modèles industriels.
  - Reçoit et enregistre tous les actes affectant les droits de propriété industrielle.
  - Tient le registre central du commerce.

Représente la Tunisie auprès de l'Organisation internationale de normalisation, ISO, la Commission Electrotechnique Internationale, CEI et l'Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle, OMPI.

- **MARH**
  - **APIA (Pépinières, ...)**
  - **Les Pépinières d'Entreprises Agricoles**

*i. Le Cadre*

Dans le cadre de la politique de l'Etat visant à relancer l'investissement, à inciter la création de projets à forte valeur ajoutée et à encourager l'initiative privée et en application de la décision du Président de la République, lors de la réunion ministérielle du 6 Mai 2002, relative à la création de pépinières d'entreprises au sein

des établissements d'enseignement supérieur agricole , l'Agence de Promotion des Investissements Agricoles a conclu:

Un accord cadre avec l'Institution de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur Agricole- IRESA - stipulant la création de pépinières d'entreprises dans les établissements d'Enseignement Supérieur Agricole,

Un accord avec l'Institut National Agronomique de Tunis- INAT- portant sur l'aménagement d'un espace pour l'installation d'une pépinière d'entreprise à l'INAT,

Un accord avec l'école Supérieure de l'Horticulture et de l'Élevage de Chatt Mériem - ESHECM- spécifiant l'aménagement d'un espace pour l'installation d'une pépinière d'entreprises à ESHECM,

Un accord avec l'école Supérieure des Ingénieurs en Equipement Rural de Mezez El Bab - ESIER- précisant l'aménagement d'un espace pour l'installation d'une pépinière d'entreprises à l'ESIER.

## ii. *Les Objectifs*

La création des pépinières d'entreprises dans les domaines de l'agriculture et de la pêche, et les services y afférents ainsi que dans l'activité de première transformation des produits agricoles et de pêche, vise:

- ◆ L'encouragement à la création de projets innovateurs,
- ◆ L'aménagement d'un espace abritant les porteurs d'idées de projets innovateurs parmi les diplômés de l'enseignement supérieur et leur encadrement jusqu'à la réalisation de leurs projets,
- ◆ Le rajeunissement du secteur agricole et la création d'une nouvelle génération d'entreprises durables,
- ◆ La diffusion de l'information concernant l'installation à son propre compte et l'encouragement de la créativité,
- ◆ L'ouverture des établissements d'enseignement supérieur sur leur environnement extérieur.

## iii. *La Structure*

Organisation des pépinières d'entreprises :

**Comité de pilotage:** Chargé de tracer la stratégie des pépinières, le suivi de ses activités et l'élaboration de rapports périodiques sur l'évolution des différentes activités de la pépinière,

**Comité de gestion:** Chargé d'arrêter le programme d'activités des pépinières, du suivi et de l'évaluation des résultats.

**Direction de la pépinière:** Chargée de veiller sur l'aspect administratif des pépinières sous la supervision des services de l'APIA et ce :

- ◆ En exécutant et suivant les décisions du comité de gestion,
- ◆ En développant des relations avec des entreprises,
- ◆ En encadrant et en soutenant les projets retenus dans les programmes des pépinières.

## iv. *Les Services*

Les pépinières d'entreprises offrent toutes les conditions favorables au soutien et à l'encadrement des porteurs d'idée de projets innovateurs et ce, de l'étape d'idée à l'étape d'exécution à travers plusieurs services:

- Accorder un espace personnalisé selon chaque projet (Le bureau, l'ordinateur, l'Internet...)
- Accorder un espace pour les services communs (Photocopie, Impression, Téléphone, Fax...)
- Fournir des experts et des encadreurs techniques, commerciaux et financiers en vue d'assurer l'encadrement durant les étapes d'élaboration, des aspects et des composantes techniques, de l'étude du marché, de l'étude technico-économique et de la recherche de source de financement,
- Valoriser les moyens humains, le matériel et les laboratoires des établissements de l'enseignement supérieur,
- Puiser tous les moyens pour soutenir le promoteur à s'établir en dehors de la pépinière,
- Assurer le suivi durant la première période de l'entrée en production.

#### *i. Conditions et Modalités D'Adhésion*

##### **Les conditions**

L'adhérent doit être diplômé d'un établissement d'enseignement supérieur

Ou inscrit à la classe finale d'un établissement d'enseignement supérieur

Il doit avoir une idée d'un projet innovateur ou ayant une valeur ajoutée dans les domaines de l'agriculture , de la pêche ou des services liés à ces secteurs ou encore dans la première transformation des produits agricoles,

Il doit être disponible pour la réalisation de son projet.

#### *ii. Les Pépinières Actuelles*

- [La Pépinière d'Entreprises Agricoles liée à l'Institut National Agronomique de Tunis. Adresse : 43 Avenue Charles Nicoles 1002 Tunis](#)
- [La Pépinière d'Entreprises Agricoles liée à l'Ecole Supérieure des Ingénieurs de l'Équipement Rural de Mezez El Bab.](#)
- [La Pépinière d'Entreprises Agricoles liée à l'Ecole Supérieure de l'Horticulture et de l'Élevage de Chatt Mériem .](#)

Tableau n° 7 : Pépinières d'entreprises créées avec l'APIA

	<b>Nombre</b>	<b>Capacité</b>	<b>Projets en cours</b>	<b>Entreprises installées</b>
Pépinières en activité	1	58	6	-
Pépinières en cours d'aménagement	2	16	-	-

- **IRESA :**

**Missions**

L'Institution de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur Agricoles est un Etablissement Public à caractère Administratif doté de la personnalité civile et de l'autonomie financière. Créée par la loi 90-72 du 30 Juillet 1990, elle est chargée d'accomplir les missions suivantes :

➤ veiller à la promotion de la recherche agricole dans le cadre de la politique générale de l'Etat dans ce domaine, en assurant la liaison entre les Etablissements de Recherche et de l'Enseignement Supérieur Agricoles d'une part et la vulgarisation agricole et les producteurs d'autre part,

➤ élaborer les programmes de recherche agricole et les budgets nécessaires pour leur réalisation, suivre l'exécution de ces programmes et en assurer l'évaluation tout en veillant à la coordination et à la complémentarité entre les Etablissements de Recherche et d'Enseignement Supérieur dans les domaines agricoles.

➤ veiller à ce que les Etablissements de Recherche et d'Enseignement Supérieur Agricoles soient au service de la production agricole et du développement.

- **AVFA**

**Relations du SNRA avec les services de vulgarisation et de développement**

Au plan structurel et institutionnel

L'IRESA et l'Agence de la Vulgarisation et de la Formation Agricoles (AVFA) comprennent des structures d'interface entre elles : la direction de la diffusion des innovations scientifiques et techniques et de la liaison entre la recherche et la vulgarisation (DLV), du côté de l'IRESA, et la direction pédagogique et technique (DPT), du côté de l'AVFA. L'un des rôles essentiels de la première direction est la sélection des résultats et leur finalisation sous forme d'acquis vulgarisables en collaboration avec la deuxième. Les deux structures mettent à jour les documents de la vulgarisation et organisent ensemble la diffusion des acquis techniques sous forme de journées d'information et de programmes de démonstration sur le terrain, au profit des vulgarisateurs et des agriculteurs.

Le suivi des parcelles de démonstration et l'évaluation des résultats sont réalisés d'une manière variable selon les thèmes et les régions, compte tenu des moyens d'encadrement disponibles.

Au niveau régional, il faut rappeler que les structures de vulgarisation : Cellule Territoriale de Vulgarisation (CTV) au niveau des délégations et Centre de Rayonnement Agricole (CRA) au niveau des omadas, relèvent des CRDA. Dans ce contexte, le rôle de l'AVFA consiste essentiellement, à apporter les appuis suivants au CRDA :

- appui pédagogique par la formation que l'AVFA est en mesure de faire dans les centres de formation

- ou de perfectionnement et de recyclage agricoles (CFRA ou CPRA) pour les agents de la vulgarisation.
- appui méthodologique pour la programmation des actions de vulgarisation et de démonstration ainsi que pour le suivi et l'évaluation de ces actions.
- appui technique par l'organisation avec l'IRESA des journées d'information sur les thèmes programmés.
- appui technique par l'encadrement direct ou par le biais des chercheurs et enseignants-chercheurs des parcelles de démonstration.

Par ailleurs, l'AVFA ainsi que les organismes et services techniques de développement sont représentés dans tous les conseils et commissions mis en place par la recherche agricole.

## 5. Les Statistiques des Brevets en Tunisie

### I. Les Demandes de brevets en Tunisie

La banque de donnée concernant les dépôts de demandes de brevets est celle de l'Institut National de la Normalisation et de la Propriété industrielle (INORPI) qui est chargée à la protection de la propriété industrielle en Tunisie.

Pour la période 1990-2005, l'INORPI a enregistré un nombre total de 3027 demandes de brevet. La moyenne mensuelle des dépôts se situe à près de 15 brevets. Étant la quantité énorme d'informations dans le document du brevet, nous adressons une analyse statistique pour cet ensemble selon l'information supportée.

#### 1- Évolution des dépôts de demandes de brevets

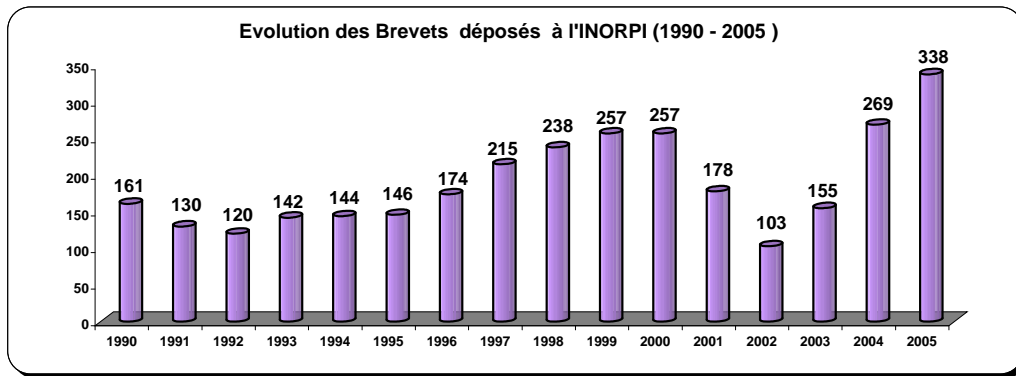
La déposition de brevets est marquée par deux changements. Le premier entre 1996-2000 est marqué par une progression importante du nombre des dépôts qui peut être expliqué par l'adhésion de la Tunisie à l'OMC et le deuxième de 2001 marqué par une baisse transitoire due à l'adhésion de la Tunisie au traité PCT.

Table1 : Les Brevets déposés en Tunisie

Année	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Total
Brevets déposés	161	130	120	142	144	146	174	215	238	257	257	178	103	155	269	338	3027

Source : INORPI

Graphique 1 : Statistique des Brevets en Tunisie



Les changements au niveau de la croissance des dépôts de demandes de brevets reviennent essentiellement aux changements dans le comportement des non-résidents vis à vis du mode de dépôt. En effet, dès l'adhésion de la Tunisie au traité PCT, tout inventeur d'un pays adhérent au traité PCT, peut protéger son invention en Tunisie à partir de son pays.

## 2- Les Statistiques des brevets par déposant

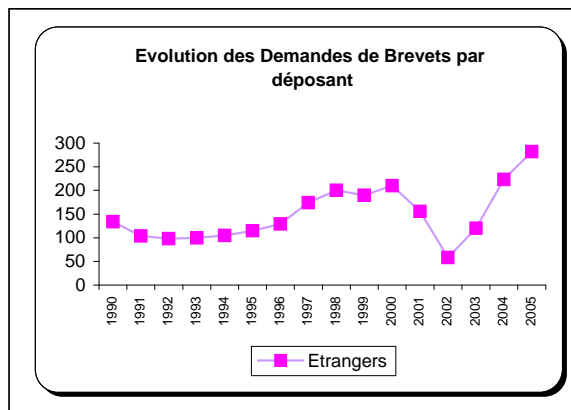
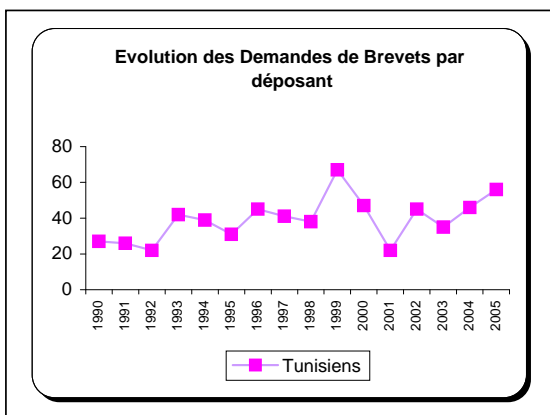
Les dépôts de demandes de brevets recensés durant la période 1990-2005 et formulés par des résidents (inventeur tunisien) comptent 629 demandes. Ils ont une évolution plus ou moins linéaire de faible tendance. La moyenne mensuelle du dépôt de demande de brevets est près de 3 dépôts. Les demandes des brevets déposés par des étrangers comptent 2398, de moyenne mensuelle de 12 brevets.

Table 2 : Répartition des demandes des brevets par déposant

Année	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Total
<b>Tunisiens</b>	27	26	22	42	39	31	45	41	38	67	47	22	45	35	46	56	<b>629</b>
<b>BREVETS</b>																	
<b>Etrangers</b>	134	104	98	100	105	115	129	174	200	190	210	156	58	120	223	282	<b>2398</b>
<b>TOTAL</b>	<b>161</b>	<b>130</b>	<b>120</b>	<b>142</b>	<b>144</b>	<b>146</b>	<b>174</b>	<b>215</b>	<b>238</b>	<b>257</b>	<b>257</b>	<b>178</b>	<b>103</b>	<b>155</b>	<b>269</b>	<b>338</b>	<b>3027</b>

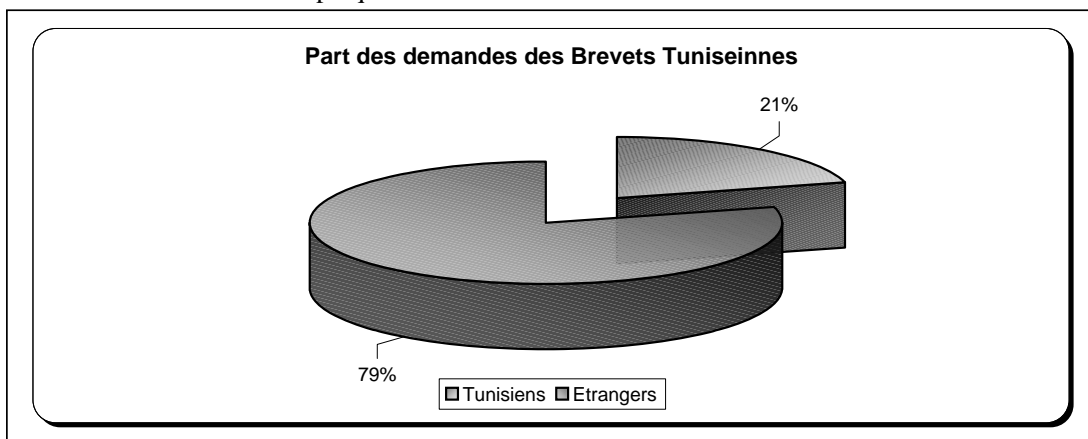
Source : INORPI

Graphique 2 : Demande des Brevets par déposants



Les Demandes tunisiennes représentent au total 21% des demandes enregistrés à l'INORPI durant la période examinée. 79% sont formulés par des non résidents

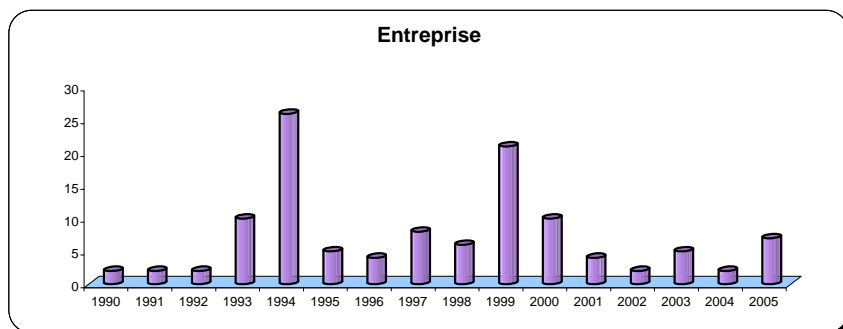
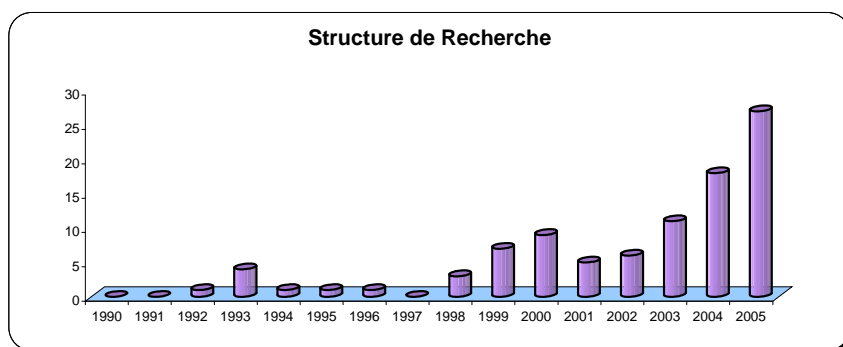
Graphique 3 :Part des demandes tunisiennes de brevets



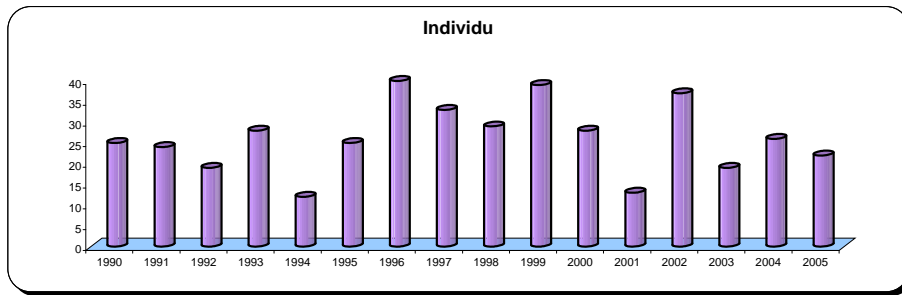
### 3- Répartition des dépôts de demandes de brevets des Tunisiens par type

Nous faisons la répartition des brevets déposés par les Tunisiens en trois types du déposant : Individu, entreprise et structure de recherche.

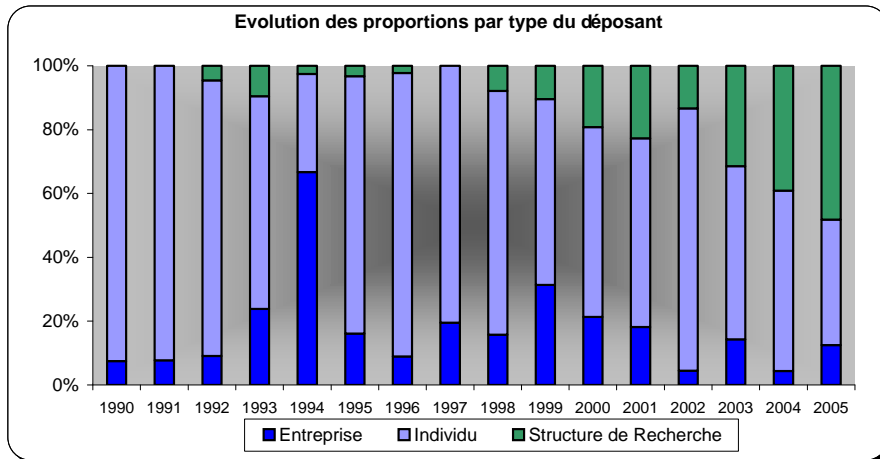
Graphique 4 : Evolution des demandes des Tunisiens par type de déposant





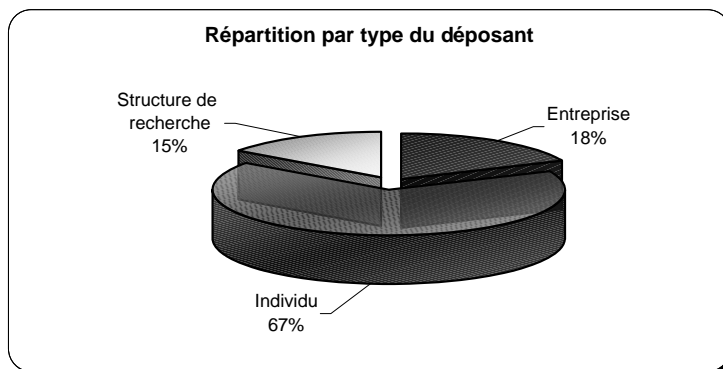


Graphique 5 : Evolution des proportions des demandes par type du déposant



Au total, 67% des brevets déposés par des résidents sont demandés par des individus, 18% par des entreprises et 15% par des structures de recherche.

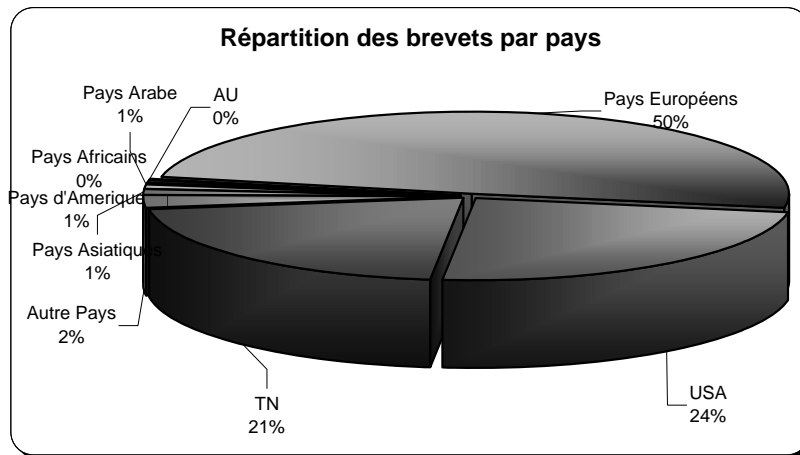
Graphique 6: Répartition des brevets Tunisiens par type de déposant



#### 4- Répartition des dépôts de demande de brevet par pays

Le nombre de nationalités de déposants à l'INORPI est de 50 pays étrangers. Les USA, la France, la suède, l'Italie, l'Allemagne, la Suisse et la grande Bretagne sont les principaux pays déposants (1990-2004).<sup>4</sup>

Figure 8. Répartition des dépôts de demande de brevet par pays



#### 5- Répartition des dépôts de brevets selon la Classification internationale de brevet

La Classification Internationale de Brevet (CIB ou IPC) constituée de huit sections qui sont aussi répartie en plusieurs sous sections (voir annexe pour détails):

- Nécessité courante de la vie.
- Techniques industrielles diverses; Transports
- Chimie ; Métallurgie
- Textiles ; papiers
- Constructions fixes
- Mécanique ; Eclairage ; Chauffage ; Armement ; Sautage
- Physique
- Electricité

L'analyse des dépôts de brevets pendant la période 1990-2004 selon cette classification montre que le secteur prédominant en terme de dépôts est celui de la chimie- métallurgie avec 50%. Les autres domaines technologiques ne dépassent pas le 15%.<sup>5</sup>

Tableau 20, Répartition des dépôts de brevets selon la Classification internationale de brevet

Secteur d'activité	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	Total
--------------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	-------

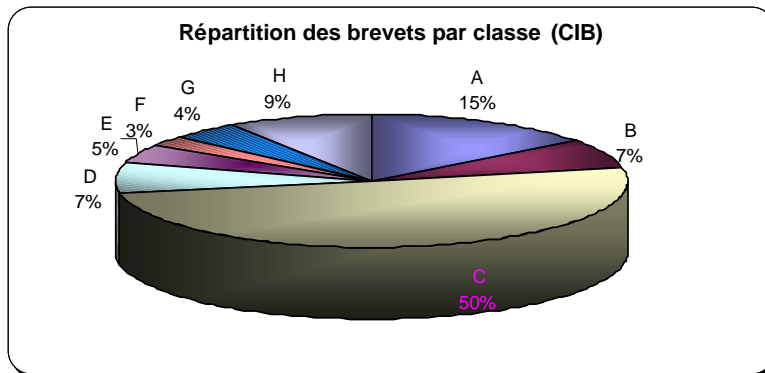
<sup>4</sup> Voir Annexe 8, l'évolution des dépôts de demande de brevets en Tunisie, pour chaque pays individuellement.

<sup>5</sup> Voir Annexe 9, détail de l'évolution des dépôts de brevets par classe technologique.

<b>A- Nécessité courante de la vie</b>	30	15	22	19	29	30	25	22	31	13	26	10	22	17	87	<b>398</b>
<b>B- Technique industrielle, transport</b>	30	7	13	13	9	8	8	6	12	10	12	6	21	10	21	<b>186</b>
<b>C- Chimie, métallurgie</b>	50	54	62	56	39	60	83	137	150	162	164	129	37	82	94	<b>1359</b>
<b>D- Textile, papier</b>	5	8	6	16	35	30	22	11	15	13	9	5	2	7	8	<b>192</b>
<b>E- Constructions fixes</b>	9	11	2	11	4	2	10	14	6	7	11	5	6	10	14	<b>122</b>
<b>F- Mécanique, Éclairage, Chauffage</b>	17	6	2	1	3	1	3	4	3	6	7	3	3	5	4	<b>68</b>
<b>G- Physique</b>	7	7	2	8	8	3	4	6	7	10	11	4	6	11	27	<b>121</b>
<b>H- Électricité</b>	13	22	11	18	17	12	19	15	14	36	17	16	6	13	14	<b>243</b>
<b>Total</b>	<b>161</b>	<b>130</b>	<b>120</b>	<b>142</b>	<b>144</b>	<b>146</b>	<b>174</b>	<b>215</b>	<b>238</b>	<b>257</b>	<b>257</b>	<b>178</b>	<b>103</b>	<b>155</b>	<b>269</b>	<b>2689</b>

Source : INORPI

Figure 9. : Répartition des brevets par classe (CIB)



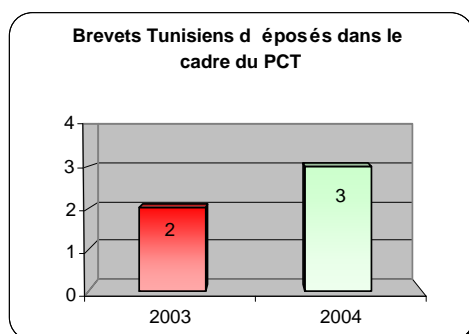
## II. Les brevets déposés en PCT

Etant donnée que la Tunisie n'a adhéré au PCT que récemment, nous analysons les statistiques de brevets déposés en Tunisie pour les deux années 2003 et 2004.

Table 4 : Les brevets déposés dans le cadre du PCT

Secteur d'activité	2003	2004
<b>A- Nécessité courante de la vie</b>	1	0
<b>B- Technique industrielle, transport</b>	0	0
<b>C- Chimie, métallurgie</b>	0	1
<b>D- Textile, papier</b>	0	0
<b>E- Constructions fixes</b>	0	0
<b>F- Mécanique, Éclairage, Chauffage</b>	0	1
<b>G- Physique</b>	1	1
<b>H- Électricité</b>	0	0
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>3</b>

Graphique 11: Brevets tunisiens dans le cadre de PCT



### 3-Les statistiques de brevets en Europe et aux USA

#### I. L'Office Européen de Brevet

Nous présentons dans cette section les statistiques de brevets qui ont été demandés et/ou délivrés par l'Office européen de brevet (OEB) pour un ensemble de pays à différents niveaux du développement et pour la période 2000-2004.

Table 5 : Les brevets délivrés par l'OEB

	2000	2001	2002	2003	2004	Total
<b>Algérie</b>					1	<b>1</b>
<b>Tunisie</b>		1	1	1	1	<b>4</b>
<b>Maroc</b>	1	1		1	1	<b>4</b>
<b>Egypte</b>			2	2		<b>4</b>
<b>Jordanie</b>			1	1	2	<b>4</b>
<b>Roumanie</b>	1	2	3	2	0	<b>8</b>
<b>Bulgarie</b>	3	2	1	5	2	<b>13</b>
<b>Slovaquie</b>	2	2	6	8	3	<b>21</b>
<b>Turquie</b>	3	0	5	8	20	<b>36</b>
<b>R.Tchèque</b>	5	8	14	18	25	<b>70</b>
<b>Portugal</b>	14	9	13	30	20	<b>86</b>
<b>Grèce</b>	5	13	13	27	28	<b>86</b>
<b>Irlande</b>	39	53	93	129	115	<b>429</b>
<b>Israël</b>	81	92	151	219	226	<b>769</b>
<b>Espagne</b>	125	171	198	329	373	<b>1196</b>
<b>Belgique</b>	295	356	497	599	33	<b>1780</b>
<b>Danemark</b>	203	248	385	500	483	<b>1819</b>
<b>Autriche</b>	212	372	480	622	637	<b>2323</b>
<b>Finlande</b>	264	340	528	692	858	<b>2682</b>
<b>Suède</b>	549	751	1096	1545	1497	<b>5438</b>
<b>Pays Bas</b>	938	1056	1401	1731	1695	<b>6821</b>
<b>Italie</b>	912	1197	1613	2213	2217	<b>8152</b>
<b>Roy-Uni</b>	1377	1370	2134	2679	2500	<b>10060</b>
<b>France</b>	2110	2805	3793	4805	4366	<b>17879</b>
<b>Allemagne</b>	5395	8135	11255	13429	13621	<b>51835</b>

Graphique 12: Les brevets délivrés par l'OEB

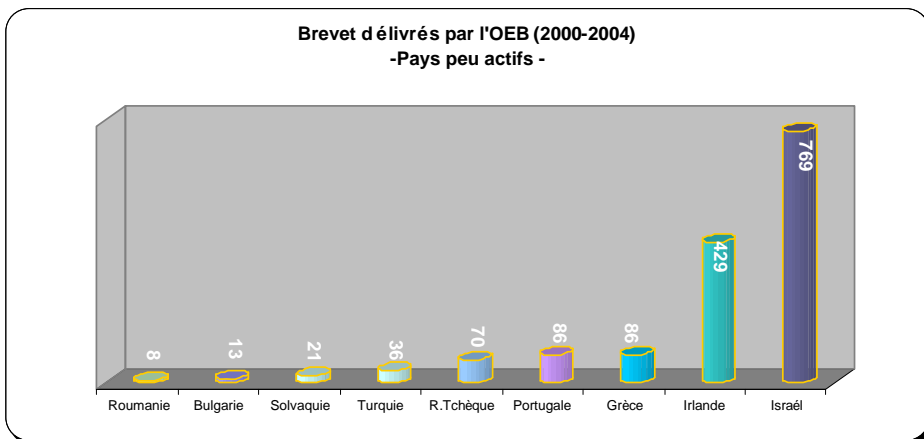
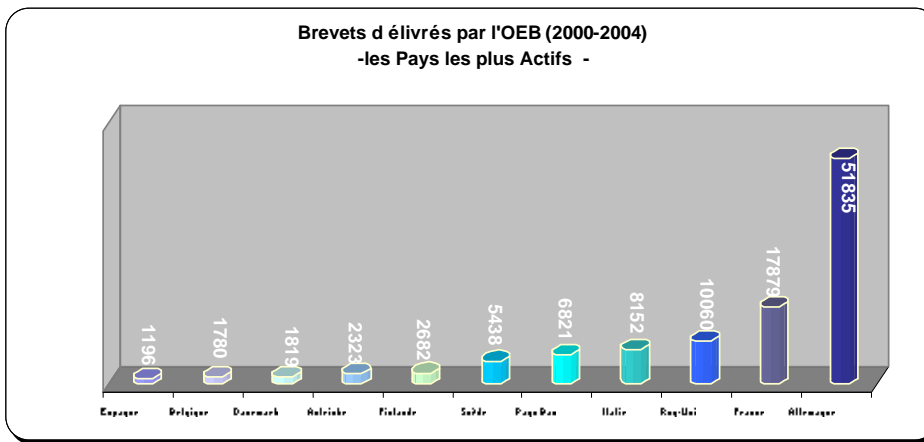
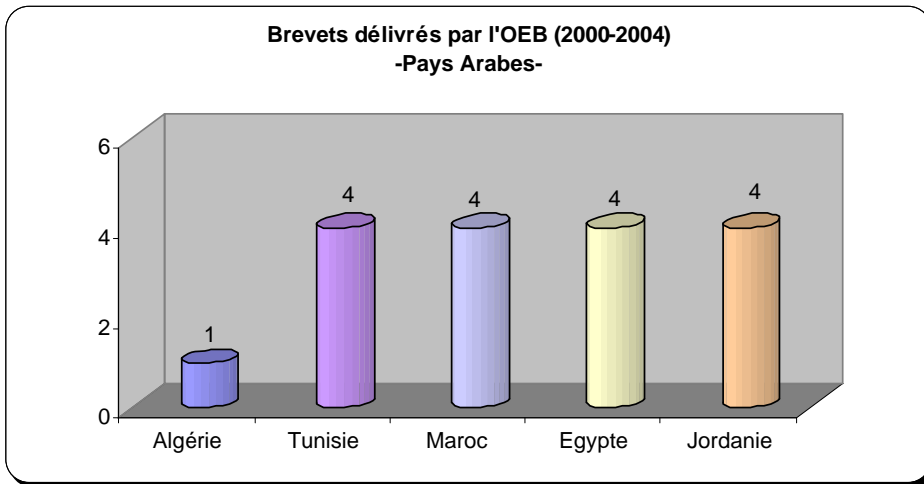
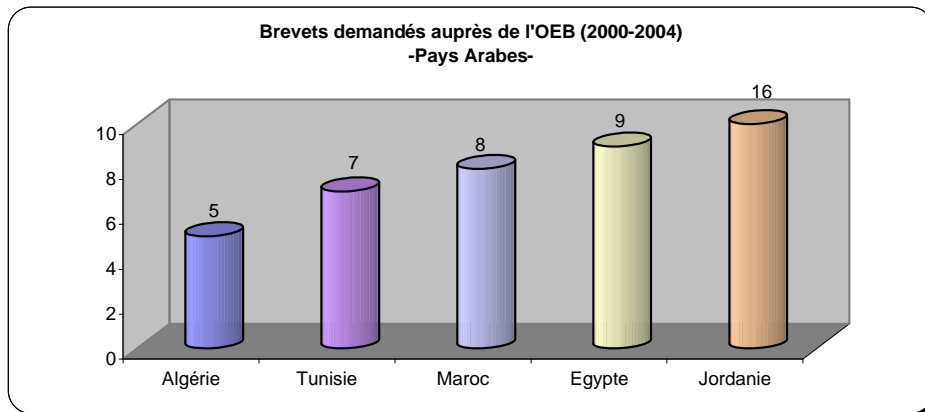


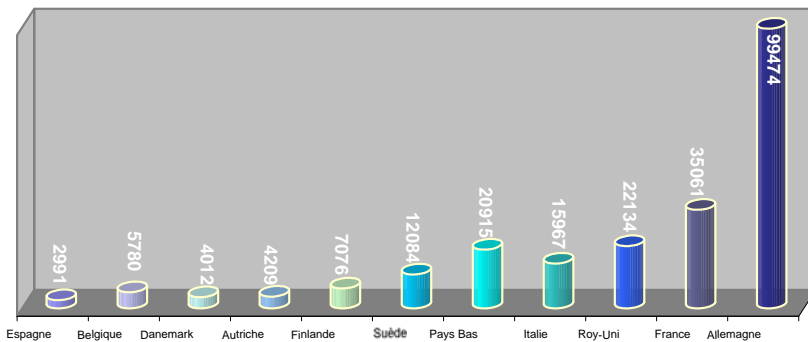
Table 6 : Les brevets demandés auprès de l'OEB

	2000	2001	2002	2003	2004	Total
Algérie	2	1	1		1	5
Tunisie			2	2	3	7
Maroc	1	3	1	1	2	8
Egypte	2	1	3		3	9
Jordanie	2	5		5	4	16
Roumanie	2	7	7	4	11	31
Bulgarie	5	8	6	13	16	48
Slovaquie	13	8	10	14	12	57
Turquie	23	21	30	46	66	186
R.Tchèque	37	43	39	58	84	261
Portugal	17	32	23	39	52	163
Grèce	47	42	43	66	69	267
Irlande	155	183	238	270	326	1172
Israël	607	637	665	673	764	3346
Espagne	431	416	603	695	846	2991
Belgique	794	791	1328	1374	1493	5780
Danemark	708	675	778	867	984	4012
Autriche	670	600	929	1010	1000	4209
Finlande	1165	1215	1608	1480	1608	7076
Suède	2296	2232	2565	2562	2429	12084
Pays Bas	2659	2769	5054	3459	6974	20915
Italie	2481	2476	3336	3676	3998	15967
Roy-Uni	3741	4050	4709	4843	4791	22134
France	6415	6283	6853	7431	8079	35061
Allemagne	16154	16536	21039	22701	23044	99474

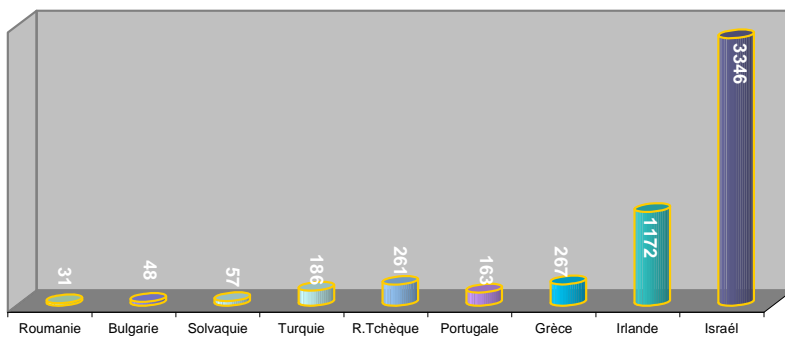
Graphique 10: Les brevets demandés auprès de l'OEB



**Brevets demandés auprès de l'OEB (2000-2004)**  
**-les Pays les plus Actifs-**



**Brevets demandés auprès de l'OEB (2000-2004)**  
**-Pays peu actifs-**



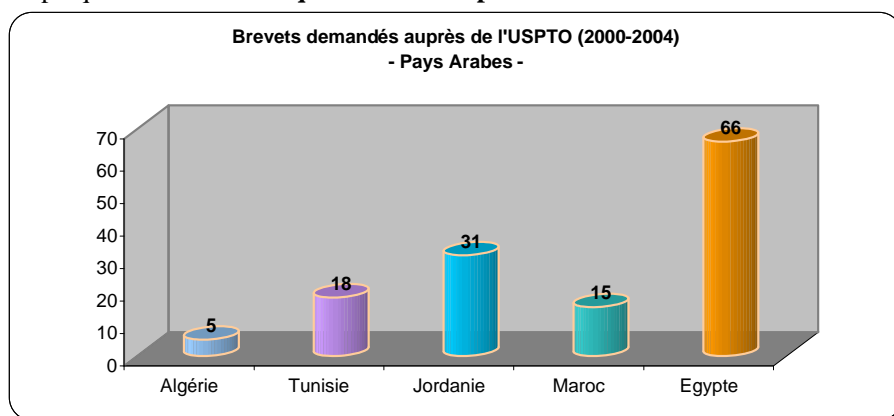
## II. L'Office américain de marque et de brevets (USPTO)

La base de donnée américaine du brevet contient plusieurs informations concernant le document du brevet. Les brevets déposés sont disponibles par date de demande, par date de publication ou par date de délivrance. Nous exposons les statistiques de brevets par pays pour chaque type cité.

Table 7 : Les brevets demandés auprès de l'USPTO selon la date de demande

	2001	2002	2003	2004	Total
Algérie	1	2	1	1	5
Tunisie	5	5	6	2	18
Jordanie	6	9	6	10	31
Maroc	1	3	9	2	15
Egypte	12	17	21	16	66
Bulgarie	3	8	14	13	38
Roumanie	12	15	33	15	75
Slovaquie	13	8	23	16	60
Portugal	29	27	38	31	125
Turquie	34	42	37	38	151
Grèce	32	55	56	52	195
R.Tchèque	55	59	94	74	282
Irlande	277	429	377	248	1331
Espagne	396	546	713	567	2222
Danemark	650	841	960	665	3116
Autriche	586	962	994	862	3404
Finlande	1007	1325	1758	1034	5124
Belgique	814	1254	1487	1051	4606
Israël	1590	2161	2217	1416	7384
Pays Bas	1795	2335	2275	2116	8521
Suède	1382	1716	2191	1697	6986
Italie	1742	2386	2906	2377	9411
France	3695	5478	6635	5402	21210
Roy-Uni	4476	6801	7732	5970	24979
Allemagne	10212	15934	17875	15149	59170

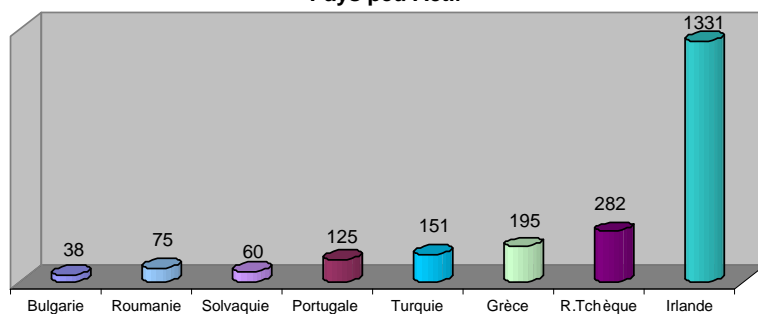
Graphique 11: Les statistiques de brevets par la date de demande





**Brevets demandés auprès de l'USPTO (2000-2004)**

**- Pays peu Actif -**



**Brevets demandés auprès de l'USPTO (2000-2004)**

**- Pays les plus actives -**

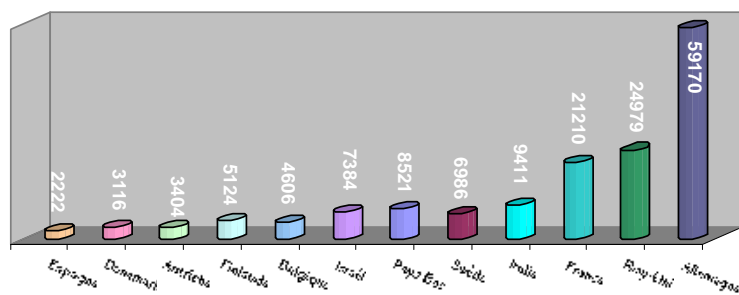


Table 8 : Les brevets demandés auprès de l'USPTO selon la date de publication

	2001	2002	2003	2004	Total
Algérie	1	2	1	1	5
Tunisie	0	1	10	4	15
Jordanie	2	8	10	6	26
Maroc	2	2	4	6	14
Egypte	2	20	20	25	67
Bulgarie	1	8	7	11	27
Roumanie	4	10	13	29	56
Slovaquie	1	14	14	21	50
Portugal	7	26	37	47	117
Turquie	3	26	47	57	133
Grèce	7	46	52	65	170
R.Tchèque	12	64	66	102	244
Irlande	62	316	419	398	1195
Espagne	110	441	638	798	1987
Danemark	171	769	974	1037	2951
Autriche	251	815	933	1105	3104
Finlande	370	1158	1320	1899	4747
Belgique	306	1012	1358	1579	4255
Israël	377	1848	2177	2514	6916

<b>Pays Bas</b>	719	2290	2310	2544	<b>7863</b>
<b>Suède</b>	534	1678	1876	2549	<b>6637</b>
<b>Italie</b>	839	2195	2424	3224	<b>8682</b>
<b>France</b>	1562	4973	5632	7495	<b>19662</b>
<b>Roy-Uni</b>	1542	5748	7116	8690	<b>23096</b>
<b>Allemagne</b>	4527	13879	15807	20070	<b>54283</b>

Graphique 12: Les statistiques de brevets par la date de publication

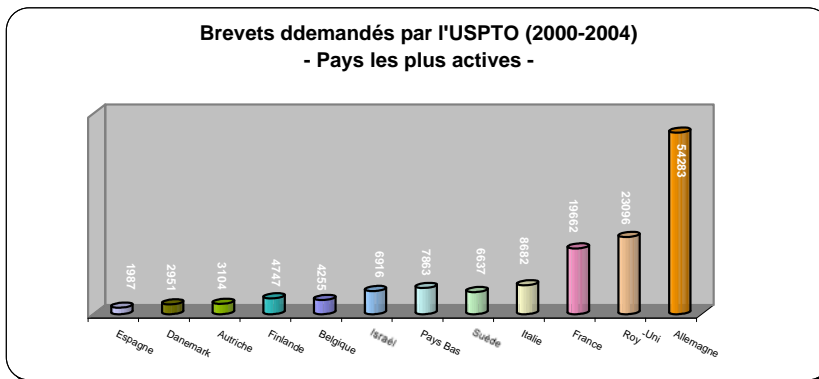
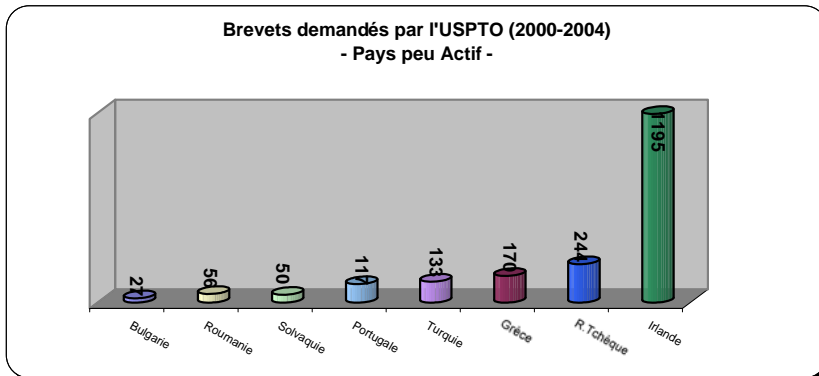
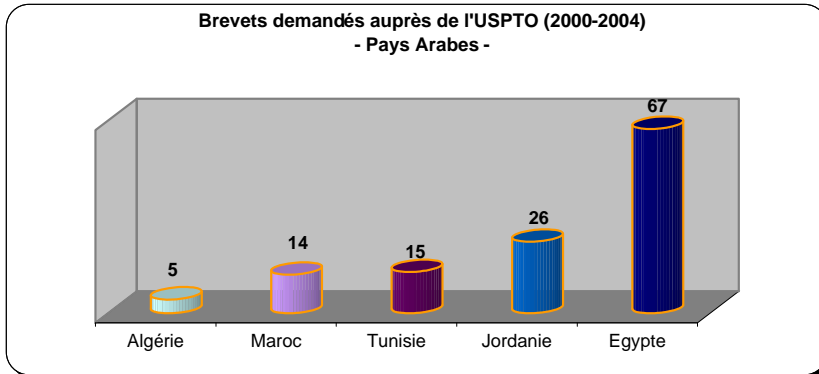
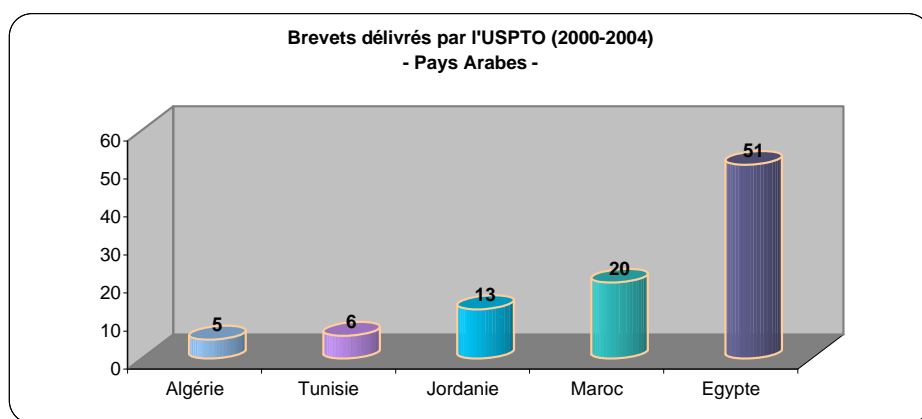


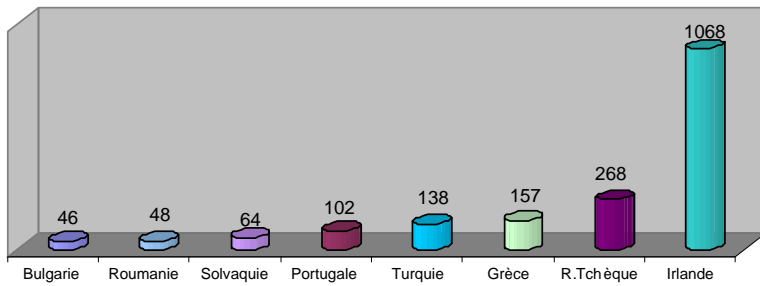
Table 9 : Les brevets délivrés par l'USPTO

	2000	2001	2002	2003	2004	Total
Algérie	2	1	0	0	2	5
Tunisie	0	0	1	0	5	6
Jordanie	0	6	2	3	2	13
Maroc	9	2	3	3	3	20
Egypte	15	11	8	5	12	51
Bulgarie	3	7	11	17	8	46
Roumanie	7	12	6	10	13	48
Slovaquie	12	4	19	18	11	64
Portugal	16	24	21	16	25	102
Turquie	12	31	24	46	25	138
Grèce	25	36	35	35	26	157
R. Tchèque	63	39	48	63	55	268
Irlande	181	213	185	240	249	1068
Espagne	378	424	452	448	390	2092
Danemark	575	647	650	694	605	3171
Autriche	672	717	657	753	731	3530
Finlande	702	852	945	1008	1025	4532
Belgique	975	1060	1055	1055	953	5098
Israël	950	1166	1231	1392	1243	5982
Pays Bas	1661	1747	1963	1877	1862	9110
Suède	1905	2094	1958	1771	1533	9261
Italie	2110	2179	2147	2206	2143	10785
France	4621	4942	4906	4682	4208	23359
Roy-Uni	4748	5062	4920	4803	4658	24191
Allemagne	11597	12801	12960	13114	12336	62808

Graphique 13: Les statistiques de brevets par la date de publication



**Brevets délivrés par l'USPTO (2000-2004)**  
**- Pays peu Actif -**



**Brevets délivrés par l'USPTO (2000-2004)**  
**- Pays les plus actives -**

