

## **Relation brevet-innovation dans les entreprises algériennes**

Auteur : SNOUSSI Zoulikha

Maitre assistante « A » au centre universitaire de Khemis-Miliana – Algérie-

Doctorante, domaine de recherche : brevet, industrie pharmaceutique, accès aux médicaments et ADPIC, innovation et stratégies industrielles.

E-mail: snoussi25@yahoo.fr

Adresse professionnelle : Route de Theniet El-had Khemis Miliana –Algérie-

Adresse personnelle: B.P 70 Miliana (44200) Algérie

## **Résumé :**

Le brevet confère un droit exclusif sur une innovation, qui est un produit ou un procédé offrant une nouvelle manière de faire quelque chose ou apportant une nouvelle solution technique à un problème. Il garantit à son titulaire une protection pour une durée limitée, qui est généralement de 20ans. En contrepartie du monopole d'exploitation temporaire que confère la protection par brevet, l'inventeur doit divulguer publiquement des informations sur son invention, pour enrichir le fonds de connaissances techniques du monde, ce qui encourage la créativité et l'innovation. Ainsi, non seulement le brevet protège le titulaire de l'invention, mais il apporte des informations précieuses et constitue une source d'inspiration pour les générations futures de chercheurs et d'inventeurs.

De ce fait, les brevets ont une fonction d'encouragement, car ils offrent aux individus la reconnaissance de leur créativité, ainsi qu'une récompense matérielle pour leurs inventions commercialisables. Ils stimulent ainsi l'innovation, grâce à laquelle la qualité de la vie humaine s'améliore constamment.

A cet effet, le présent travail a pour objet de vérifier dans quelle mesure le système algérien des brevets d'invention participe-t-il à la promotion et à l'encouragement des innovations. Ainsi, notre contribution va s'alterner entre, d'une part, l'étude du système algérien des brevets en relation avec les innovateurs déposants d'après les statistiques fournies par l'institut national algérien de la propriété industrielle (l'INAPI), et d'autre part, l'analyse de la situation de l'innovation en Algérie pour essayer de tirer, à la fin de l'article, les principales raisons qu'expliquent le faible taux de dépôt en proposant quelques suggestions et recommandations.

**Mots clés : brevet d'invention, innovation, incitation, système algérien de brevets d'invention.**

## **Abstract :**

A patent confers exclusive rights over an innovation, which is a product or process that provides a new way of doing something or offers a new technical solution to a problem. It guarantees its holder protection for a limited time, usually within 20 years. In return for the temporary use of the monopoly conferred by patent protection, the inventor must publicly disclose information about his invention, to enrich the fund of technical knowledge of the world, which encourages creativity and innovation. Thus, not only the patent protects the owner of the invention, but it provides valuable information and is a source of inspiration for future generations of researchers and inventors.

Thus, patents provide incentives, because they offer individuals the recognition of their creativity and material reward for their marketable inventions. They stimulate innovation and through which the quality of human life is improving constantly.

To this end, this work is to examine to what extent the Algerian system of patents he participates in the promotion and encouragement of innovation. Thus, our contribution is alternated between on the one hand, the study of the Algerian system of patents in relation to innovative applicants according to statistics provided by the Algerian National Institute of

Industrial Property (the INAPI) and secondly, the situation analysis of innovation in Algeria to try to get at the end of the article, the main reason which is explained the low deposition rate by offering some suggestions and recommendations.

**Keywords: patent for invention, innovation, incentives, Algerian system of patents.**

**Code JEL :O31, O32,O33, O34,O38.**

### **Introduction :**

Le brevet d'invention est une institution qui par définition vise à satisfaire l'intérêt collectif en matière de technologie. L'idée centrale est avant tout celle d'un contrat social puisque l'objectif principal est l'encouragement à faire de la recherche et le développement de nouveaux produits et procédés industriels, repose sur une réciprocité : la concession aux investisseurs d'une exclusivité d'exploitation sur des inventions qu'ils ont commanditées, limitée dans le temps et conditionnée par la divulgation d'un ensemble d'informations sur l'objet et l'étendue de leur avantage.

Les brevets offrent aux inventeurs le monopole d'exploitation de leurs inventions pendant des périodes de temps précises; ils constituent donc un stimulant à la recherche et au développement. Les droits de propriété intellectuelle, et notamment les brevets, sont censés protéger les entreprises innovantes en empêchant leurs concurrents de les imiter. L'objectif d'un tel système est de stimuler le rythme du progrès technologique en incitant les entreprises à s'engager dans des activités de recherche et développement ; C'est la raison d'être du brevet.

Le travail présenté ici vise à vérifier si le système algérien de brevets d'invention a bien un effet incitatif sur les activités d'innovation dans les entreprises algériennes. Nous étudions donc la causalité qui va du brevet vers l'innovation. Notre souci est de savoir si les innovateurs algériens, en particulier les entreprises, recourent au système des brevets d'invention pour promouvoir et valoriser leurs innovations, sources du développement et de la croissance économique. D'où la problématique posée suivante : Le système algérien des brevets d'invention incite-il à l'innovation?

L'article est structuré autour de trois sections. D'abord seront présentés les fondements économiques des brevets. Ensuite nous analysons la relation brevet-innovation en Algérie. Enfin, après le constat établi de cette relation, nous essayons de donner quelques recommandations afin de repenser le rôle des brevets pour la promotion des innovations en Algérie.

## **1. Fondements économiques des brevets :**

La vision traditionnelle du brevet, exposée en particulier par Arrow en 1962, présente le brevet comme un outil principalement incitatif résultant d'un arbitrage entre appropriation, diffusion des connaissances et inefficacité statique. En reprenant et formalisant certains des arguments exposés par Nelson (1959), Arrow introduit l'idée selon laquelle la « connaissance », entendue au sens « d'information » est un bien possédant toutes les caractéristiques d'un bien "public pur". Ces caractéristiques expliquent que la production de connaissances nouvelles se heurte à un problème d'appropriabilité : il est impossible pour les producteurs de connaissances nouvelles de s'approprier les bénéfices de leur invention en raison du risque d'imitation par des tiers. La production ne peut être prise en charge de façon optimale par le marché. Ces problèmes d'appropriation de la connaissance (au travers de l'existence d'externalités de connaissances) génèrent une baisse des incitations individuelles à investir dans les activités innovantes. Dans ces conditions, il est de l'intérêt de chaque entreprise de ne pas s'engager la première dans ce type d'activité.

Pour dépasser ce type de défaillance de marché, des « arrangements institutionnels »<sup>1</sup> doivent être mis en place afin d'introduire différents types d'incitations à l'engagement des agents dans la production des connaissances. Il s'agit principalement des brevets (et autres types de Droits de Propriété Intellectuelle). En établissant un monopole partiel et temporaire, le brevet accordé à l'inventeur constitue un mécanisme non marchand dont l'objectif vise l'incitation à l'investissement privé dans la production de connaissances. (Coriat et Orsi, 2003, p 156).

Si l'on se concentre ici sur le cas des brevets, ceux-ci doivent obéir à une détermination double. D'un côté ils doivent constituer une incitation suffisante pour engager les firmes à investir dans les activités de recherche. De l'autre, il faut veiller à ce que les monopoles d'exploitation concédés aux entreprises, ne se traduisent par des abus de positions dominantes qui priveraient le public du bénéfice des inventions. Ces considérations expliquent pourquoi, tout système de brevets a incorporé un certain nombre de dispositions visant à limiter et encadrer la portée du droit conféré au détenteur du brevet.<sup>2</sup>

### **1.1. Les DPI comme outil de protection des innovations :**

Les DPI sont des règles accordant le droit de tirer des revenus d'une activité innovante et créatrice, et les protègent. Ils confèrent à leurs détenteurs 2 types d'actions possibles : (Liotard, 1999, pp 69-84).

- Le contrôle de la diffusion et de la commercialisation des informations et des idées nouvelles qu'il a créées.

---

<sup>1</sup> Pour reprendre ici l'expression utilisée par K. Arrow, c'est-à-dire des mécanismes non marchands.

<sup>2</sup> L'une des plus importantes de ces dispositions consiste dans la possibilité que se réservent les autorités publiques, d'avoir recours à des licences obligatoires. Lorsque une entreprise titulaire d'un brevet pour une invention donnée ne s'engage pas dans la production du bien considéré ou ne le livre qu'à des quantités jugées insuffisantes ou encore à des prix jugés trop élevés, alors que la disponibilité de ce bien est considérée comme d'utilité publique, l'État, utilisant les protocoles de la licence obligatoire, dispose du droit de faire produire ce bien par toute entreprise de son choix, celle-ci pouvant alors disposer librement des informations contenues dans le brevet.

- La mise en œuvre de sanctions à l'encontre de leur utilisation frauduleuse (contrefaçon).

Parmi les DPI, le brevet est le titre de propriété le plus souvent évoqué dans la littérature, car il constitue un outil fort de protection. Le brevet d'invention est un dispositif de protection juridique. Il consiste à accorder, sous certaines conditions, un monopole légal d'exploitation de l'invention à son auteur. Celui-ci aura alors seul le droit d'exploiter son invention.

## **1.2. Les DPI vecteur de diffusion des connaissances techniques :**

Les DPI, notamment les brevets, sont aussi un vecteur important de la diffusion de l'innovation. L'incitation à la création constitue le fer de lance du processus d'innovation. Elle s'appuie sur des fondements juridiques pour un accroissement des innovations, bénéfiques au développement de la société. (Liotard, 1999, p 72).

En effet, la législation impose à l'inventeur de fournir un descriptif technique de l'invention, suffisamment précis pour permettre pour un homme de métier de la reproduire. Ce descriptif est publié. Les offices de brevets qui examinent et conservent les descriptions d'inventions brevetées, jouent le rôle d'un formidable outil de diffusion de connaissances techniques à travers la base de données qu'ils publient. Ainsi l'examen d'un brevet permet à une entreprise de prendre connaissance de l'état de la technique dans un domaine particulier et par conséquent éviter les duplications des investissements. Le brevet est également un facteur d'accélération des progrès techniques. En effet, celui-ci obéit à un processus interactif et cumulatif car chaque brevet doit obligatoirement comporter les citations d'antériorités. (Kabla et Guellec, 1994, p 86).

## **2. Relation brevet- innovation en Algérie :**

### **2.1. Système algérien des brevets d'invention:**

Durant cette section nous allons faire constat sur l'état des brevets d'invention en Algérie, en faisant référence aux statistiques de dépôt des brevets auprès de l'institut national algérien de la propriété industrielle (INAPI). Une comparaison des statistiques de dépôt des brevets entre l'Algérie et d'autres pays, nous permettent d'analyser au mieux l'efficacité du système algérien de brevets en matière d'incitation à l'innovation.

**Tableau n1: Dépôts de brevets en Algérie et dans d'autres pays arabes (1975 -2005).**

	Algérie			Maroc			Egypte			Tunisie		
	Total	Non résidents	Nationaux	Total	Non résidents	Nationaux	Total	Non résidents	Nationaux	Total	Non résidents	Nationaux
<b>1975</b>	579	578	1	335	316	19	775	714	61	244	207	37
<b>1976</b>	439	438	1	385	366	19	805	757	48	*	*	*

<b>1977</b>	422	422	0	383	365	18	728	670	58	249	232	17
<b>1978</b>	455	455	0	377	354	23	752	675	77	215	210	5
<b>1979</b>	419	419	0	391	362	29	784	723	61	261	235	26
<b>1980</b>	349	349	0	344	315	29	807	731	76	241	214	27
<b>1981</b>	340	340	0	335	299	36	797	738	59	211	183	28
<b>1982</b>	327	320	7	331	284	47	766	713	53	*	*	*
<b>1983</b>	295	295	0	316	300	16	815	727	88	216	197	19
<b>1984</b>	345	341	4	322	294	28	832	704	128	213	202	11
<b>1985</b>	278	276	2	290	255	35	839	671	168	216	202	14
<b>1986</b>	258	252	6	254	225	29	809	667	142	167	138	29
<b>1987</b>	234	227	7	306	234	72	766	596	170	146	121	25
<b>1988</b>	206	201	5	321	238	83	664	474	190	137	116	21
<b>1989</b>	204	200	4	264	204	60	648	462	186	144	120	24
<b>1990</b>	235	229	6	329	268	61	789	511	278	160	133	27
<b>1991</b>	176	170	6	356	301	55	787	479	308	130	103	27
<b>1992</b>	174	164	10	378	321	57	818	517	301	120	98	22
<b>1993</b>	146	138	8	298	256	42	831	503	328	143	99	44
<b>1994</b>	145	118	27	360	253	107	836	528	308	144	103	41
<b>1995</b>	162	134	28	381	292	89	1 101	693	408	146	115	31
<b>1996</b>	200	150	50	327	237	90	1 210	706	504	174	128	46
<b>1997</b>	241	207	34	467	350	117	*	*	*	215	174	41
<b>1998</b>	309	267	42	498	401	97	1 633	1 139	494	238	200	38
<b>1999</b>	284	148	36	464	371	93	1 682	1 146	536	257	190	67
<b>2000</b>	159	127	32	249	145	104	1 615	1 081	534	257	210	47
<b>2001</b>	145	94	51	333	217	116	1 387	923	464	178	156	22
<b>2002</b>	334	291	43	528	398	130	1 415	788	627	103	58	45
<b>2003</b>	326	296	30	483	363	120	*	*	*	155	120	35
<b>2004</b>	392	334	58	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<b>2005</b>	524	465	59	*	*	*	*	*	*	*	*	*
<b>Total</b>	<b>9102</b>	<b>8545</b>	<b>557</b>	<b>10405</b>	<b>8 584</b>	<b>1 821</b>	<b>25 691</b>	<b>19 036</b>	<b>6 655</b>	<b>5080</b>	<b>4264</b>	<b>816</b>
<b>%</b>	<b>100</b>	<b>93,9</b>	<b>6,1</b>	<b>100</b>	<b>82,5</b>	<b>17,5</b>	<b>100</b>	<b>74,1</b>	<b>25,9</b>	<b>100</b>	<b>83,94</b>	<b>16,06</b>

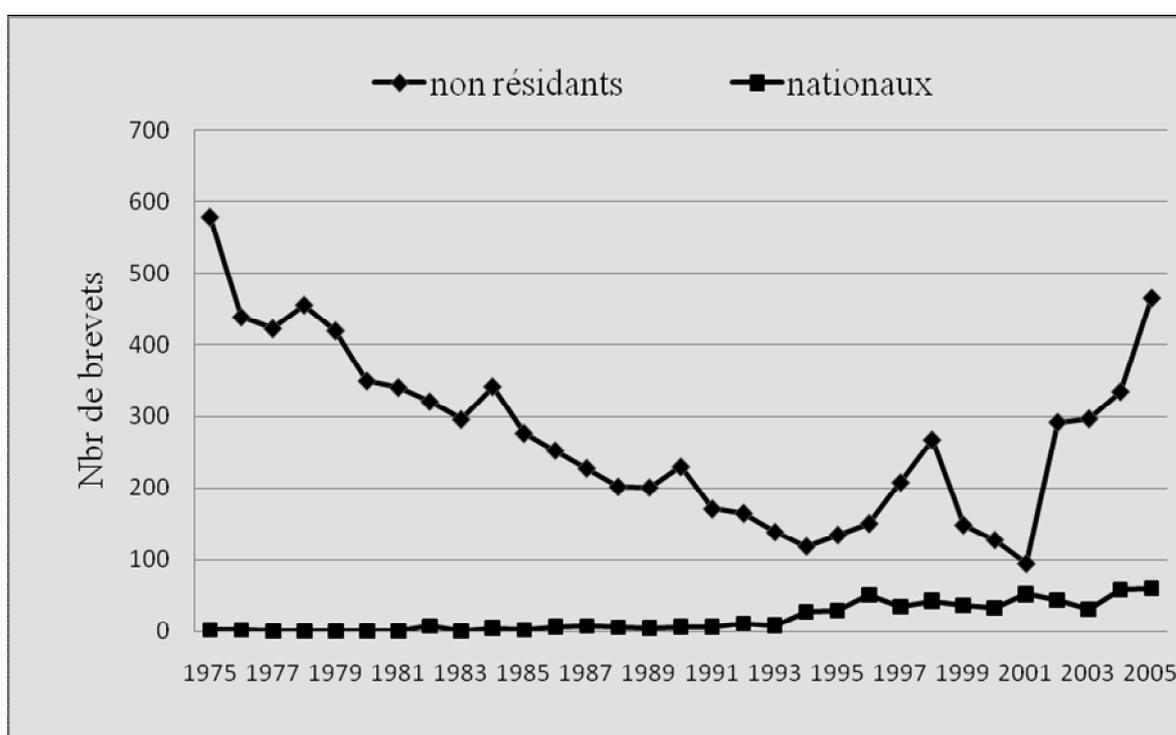
Source: [www.inapi.org](http://www.inapi.org) et [Douis-free.fr/magistere/douis-chapitre04.pdf](http://Douis-free.fr/magistere/douis-chapitre04.pdf)

Le graphe ci-dessous montre nettement la différence des dépôts de brevets en Algérie entre les nationaux et les non résidents depuis 1975 jusqu'à 2005; les déposants algériens se montrent réticents envers le système de brevets. Malgré l'amélioration affichée ces dernières années; on note 51 dépôts en 2001, 58 en 2004 et 59 en 2005, les dépôts de brevets en Algérie émanant des nationaux demeurent faible et insuffisants comparés à ceux émanant des non résidents qui affichent 8545 dépôts depuis 1975, c'est-à-dire plus que quinze (15) fois les dépôts nationaux. D'autres remarques peuvent également être retirées :

- Le taux de demandes des brevets le plus élevé a été enregistré en 1975 avec 579 brevets émanant à 99,8% des non résidents, suivi du taux enregistré en 2005 de 524

brevets avec une nette amélioration de la part des nationaux soit 11,26% du total des dépôts de l'année.

- La période des années quatre vingt dix a été marquée par une baisse du taux de dépôts expliquée par la détérioration de l'activité économique, en ce qui concerne les dépôts nationaux, et par la méfiance des étrangers à venir s'investir en Algérie faute de conditions sécuritaires adéquates.
- C'est durant la première décennie de notre échantillon d'étude (1975-1985) qu'on constate le plus grand nombre de dépôts de brevets soit 42,48% du total, ce qui peut être interprété par le taux élevé de la croissance qu'a connu l'économie algérienne durant la dite période (PIB= 4,7).
- Une nette amélioration des dépôts des non résidents est affichée à partir de l'année 2001, après une régression d'environ trois années, due à l'adhésion de l'Algérie, le 08 Mars 2000, au système PCT.

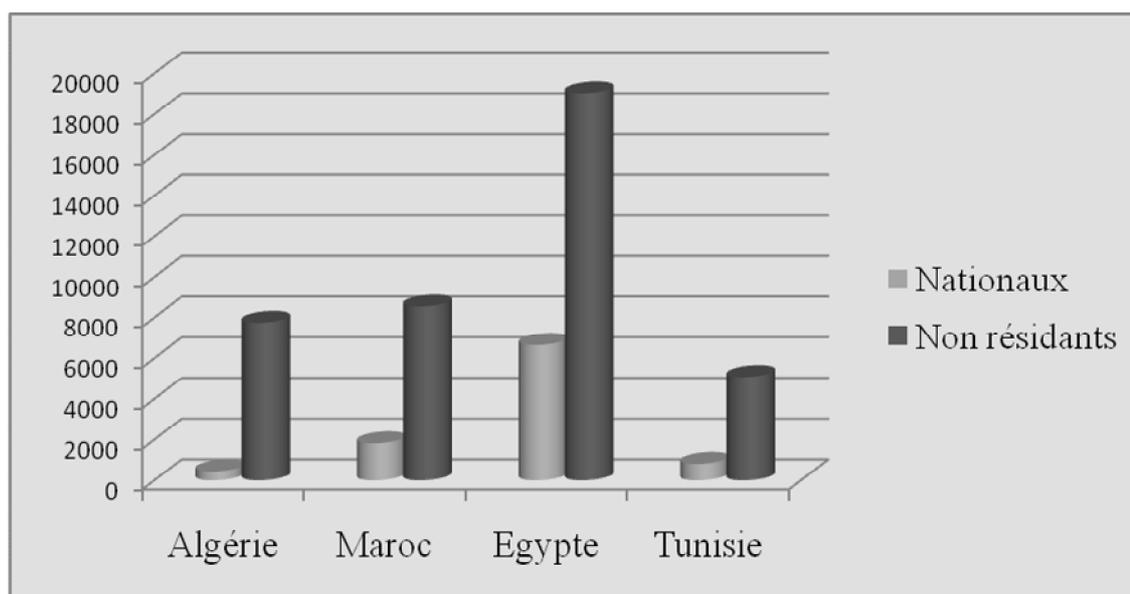


**Figure n 1 : Evolution des demandes de dépôts de brevets des nationaux et des non résidents en Algérie (1975-2005)**

Bien que les non résidents soient plus présents en matière de dépôt de brevets, en Algérie, par rapport aux nationaux, il paraît cependant intéressant d'effectuer une simple comparaison entre l'Algérie et d'autres pays afin de pouvoir juger avec équité la contribution des non résidents dans le dépôt des brevets en Algérie.

A partir d'une comparaison des dépôts de brevets en Algérie avec d'autres pays arabes (tableau n 01), qui présentent des caractères socio-économiques similaires, soit l'Egypte, la Tunisie et le Maroc, un décalage flagrant est relevé. En effet, le total des dépôts enregistré en

Egypte entre 1975 et 2002 est de 25.691, trois fois plus que les dépôts en Algérie. Si on compare la part des déposants égyptiens, estimée à 6.655 brevets, par rapport à celle des algériens, 410 brevets, pour la même période (1975-2002), on remarque que les égyptiens déposent 16 fois plus de brevets que les algériens. En effectuant la comparaison avec la Tunisie, on peut constater la même remarque en ce qui concerne les dépôts des tunisiens par rapport aux algériens; 816 brevets contre 440, soit environ le double. Cependant, pour ce qui est des dépôts des non résidants, l'Algérie marque une avancée de 296 brevets contre 120 en Tunisie. La même réflexion est enregistrée, en comparant l'Algérie et le Maroc ; un total de 10.405 brevets au Maroc contre 8186 en Algérie et les marocains déposent quatre fois plus que les algériens (1821 contre 440).



**Figure n 2: Comparaison des dépôts de brevets en Algérie avec d'autres pays arabes (1975-2005).**

**Tableau n 2 : Répartition des dépôts des non résidants en Algérie entre voie nationale et voie PCT (2001-2007)**

Années	Dépôts des non résidants		Total	% de PCT
	Voie nationale	PCT		
2001	38	56	94	59.57%
2002	41	250	291	85.91%
2003	16	280	296	94.59%
2004	30	304	334	91.02%
2005	34	431	465	92.69%
2006	47	564	611	92.30%
2007	31	734	765	95.94%
<b>Total</b>	<b>237</b>	<b>2619</b>	<b>2856</b>	<b>91.70%</b>

Source : [www.inapi.org](http://www.inapi.org)

D'autres constats pertinents à relever, à partir du tableau ci-dessus, en analysant la voie de dépôt qu'adoptent les non résidants pour déposer des brevets en Algérie, on peut dire

que plus de 90 % de ces dépôts sont par voie PCT, c'est-à-dire que la décision de dépôt de brevets n'a pas été choisie spécialement pour le système algérien, mais vu que l'Algérie a signé depuis l'an 2000 son adhésion au système PCT, toute extension de protection en dehors du pays du déposant implique un dépôt de brevet en Algérie.

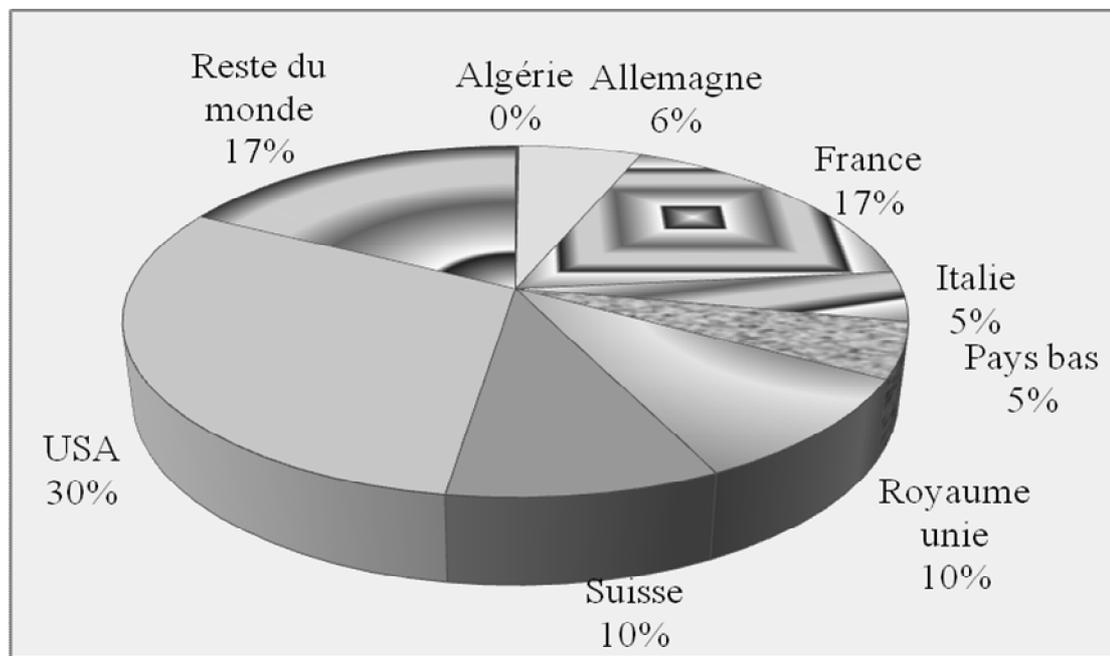
**Tableau n 3: Répartition des dépôts de demandes de brevets déposées en Algérie par pays d'origine (2006).**

NB: cases vides= pas de dépôt

Etats	Voie nationale	PCT	Total	%
Algérie		1	1	0.1
Afrique du sud		3	3	0.4
Allemagne	2	35	37	6.0
Antilles Néerlandaises		3	3	0.4
Australie		4	4	0.6
Autriche		5	5	0.8
Belgique		5	5	0.8
Canada		8	8	1.3
Chine	1		1	0.1
Chypre		1	1	0.1
Corée	1	3	4	0.6
Costa Rica		1	1	0.1
Cuba		1	1	0.1
Danemark		3	3	0.4
Egypte		1	1	0.1
Emirates ArabsUnis	1	1	2	0.3
Espagne	1	7	8	1.3
France	16	89	105	17.1
Guatemala	1		1	0.1
Hongrie		1	1	0.1
Iles Caïman	2		2	0.3
Iles Vierges Britanniques		1	1	0.1
Inde		8	8	1.3
Irlande		8	8	1.3
Italie	2	26	28	4.5
Japon		9	9	1.4
Lettonie		1	1	0.1
Liban		1	1	0.1
Luxembourg		3	3	0.4
Monaco		1	1	0.1
Norvège		8	8	1.3
Pays Bas	3	28	31	5.0
Portugal	1	2	3	0.4
Royaume Uni		60	60	9.8
Russie	1		1	0.1
Singapour		1	1	0.1

Suisse		58	58	9.4
Syrie	6		6	0.9
Tunisie	1		1	0.1
USA	8	177	185	30
<b>TOTAL</b>	<b>47</b>	<b>564</b>	<b>611</b>	<b>100</b>

Source : Rapport de l'activité 2006 de l'INAPI



**Figure 3: Répartition des dépôts de brevets en Algérie par pays d'origine (2006)**

A partir du graphique ci-dessus, montrant la répartition des demandes de brevets déposées en Algérie, en 2006, par pays d'origine, on remarque une forte dispersion entre les parts des pays; en effet environ la moitié des dépôts (47%) sont réservés aux Etats-Unis d'Amérique (30%) et à la France (17,1%). Le reste est partagé entre 38 pays pour des proportions distinctes: Royaume Unie et Suisse pour respectivement 9,8% et 9,4%, 6% pour l'Allemagne, 5% pour les Pays Bas et 4,5% est la part de l'Italie dans les dépôts de brevets en Algérie. Pour les autres pays, leurs proportions ne dépassent pas 1% du total c'est-à-dire des dépôts de 1 à 9 brevets. Une remarque flagrante à relever: un seul brevet algérien déposé en Algérie en 2006 par voie PCT, un taux dérisoire. Concernant la voie choisie pour le dépôt, 92 % des déposants optent pour le système PCT et 8% seulement déposent des brevets en Algérie par voie nationale.

En fait, on peut dire que le système de brevets algérien n'est pas si attractif et avantageux pour le dépôt des brevets des non résidents.

## **2.2. Le brevet dans les entreprises algériennes :**

Pour expliquer le faible taux de dépôt des brevets de la part des algériens, il est nécessaire d'appréhender la nature des relations qui existent entre le système des brevets et les entreprises algériennes. Pour cette raison, nous allons, tout d'abord, analyser les brevets nationaux déposés en Algérie par nature des déposants, ensuite nous allons lire les réponses

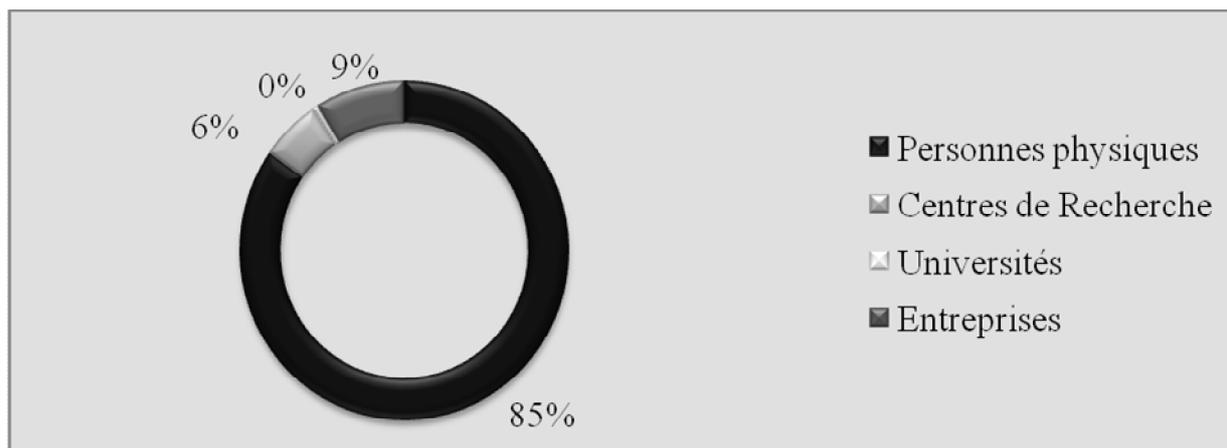
des entreprises enquêtées, sous forme de sondage, tout en essayant de déterminer la proportion des entreprises algériennes qui recourent à la valorisation de leurs innovations par dépôt de brevets, pour estimer, en fin, leurs avis sur le rôle du système de brevet algérien en matière d'incitation à l'innovation.

**Tableau n 4: Répartition des demandes de brevets d'invention déposés par des nationaux par années et par nature des déposants**

Année	Personnes physiques	Centres de Recherche	Universités	Entreprises	Total
1987	3	4	0	0	7
1988	5	0	0	0	5
1989	3	1	0	0	4
1990	5	1	0	0	6
1991	5	0	0	1	6
1992	7	0	0	3	10
1993	7	1	0	0	8
1994	21	3	0	3	27
1995	25	0	0	3	28
1996	46	1	0	3	50
1997	27	2	0	5	34
1998	29	3	1	9	42
1999	32	1	0	3	36
2000	32	0	0	0	32
2001	48	3	0	0	51
2002	40	3	0	0	43
2003	26	0	0	4	30
2004	46	2	0	10	58
2005	39	6	2	3	59
<b>TOTAL</b>	<b>446</b>	<b>31</b>	<b>3</b>	<b>46</b>	<b>536</b>

Source : Département d'enregistrement des brevets de l'INAPI

D'après les données fournies par l'INAPI, concernant la répartition des demandes de brevets par nature des déposants, on constate qu'environ 85% des demandes proviennent des personnes physiques c'est-à-dire des particuliers, le reste est réparti entre les centres de recherches, les universités et les entreprises. Ce déséquilibre montre clairement l'handicap des organismes chargés de la recherche et du développement à réaliser des innovations; en effet la première cellule, dont la mission principale est la recherche et le développement, n'a enregistré durant une vingtaine d'années que trois (03) brevets, déposés respectivement en 1998 et en 2005 (dépôt de deux brevets). Quant aux centres de recherche, le nombre de brevets déposés varie entre 0 et 4 brevets par année, exceptionnellement 6 brevets déposés en 2005. Concernant les entreprises, quoique le nombre de brevets déposés parmi les trois organismes, est le plus élevé (46 brevets) il reste insuffisant comparé au nombre des entreprises algériennes qui activent sur le terrain; en effet, on note une absence totale de dépôt pendant 8 ans sur un échantillon de 19 ans. Pour les autres années le nombre des brevets déposés fluctua entre 1 et 5 brevets, une exception est relevée en 1998 et en 2004 pour, respectivement, un total de 9 et 10 brevets déposés.



**Figure n 4: Répartition des demandes de brevets d'invention déposés par des nationaux par nature des déposants (1987-2005).**

Le problème à poser est de savoir sur les 446 brevets, le plus grand pourcentage des déposants algériens (85%), déposée par les particuliers, combien d'entre eux se sont allés à leur stade finale d'exploitation ? ce qui nous pousse à penser sur l'existence de sérieuses relations entre le monde de l'innovation et celui de l'exploitation commerciale. Ainsi que, se poser la question sur l'absence des universités et des centres de recherche du dépôt des brevets, quoique ces deux organismes sont les plus concernés par la recherche et le développement, et sur la contribution du développement des relations industrie-université dans la valorisation des innovations. Et enfin, quelles sont les raisons qui limitent le dépôt de brevets des entreprises algériennes? Question sur laquelle nous allons répondre à partir de l'enquête effectuée auprès des entreprises algériennes.

- **Enquête sur les brevets dans les entreprises algériennes :**

La base de données de notre analyse est issue d'une enquête que nous avons effectuée auprès d'un échantillon d'entreprises algériennes. Les données ont été obtenues grâce aux questionnaires<sup>1</sup> qui nous ont été retournés par les entreprises sollicitées. Dans l'enquête que nous avons effectuée, des remarques peuvent être formulées concernant les points suivants :

- l'étude porte seulement sur des entreprises du secteur des industries manufacturières. Dans la mesure où le secteur des industries de services est peu développé en Algérie, nous n'avons retenu aucune entreprise dans ce secteur dans notre échantillon.
- Dans cette enquête, nous avons noté des valeurs manquantes. C'est à dire que dans les questionnaires qui nous ont été retournés, il y a des entreprises qui ont répondu d'une façon générale, mais ont laissé au moins une question sans réponse.

Notre recherche vise à apprécier le rôle joué par les brevets d'invention dans les activités d'innovation dans les entreprises algériennes. L'échantillon est constitué d'entreprises privées et publiques, de grande et de petites tailles appartenant à diverses branches d'activité. Il ne s'agit pas d'une approche comparative, notre souci majeur est de

<sup>1</sup> Voir annexe 1.

repérer des entreprises ayant mené des expériences en matière d'innovation en Algérie et de savoir la manière dont ils protègent ces innovations. Le choix de ces différentes entreprises peut se justifier par :

- Leurs tailles différentes, l'échantillon est composé de très grandes entreprises de type groupe jusqu'à la petite entreprise individuelle.
- Les entreprises choisies appartiennent aux deux secteurs privé et public.
- Ces entreprises activent dans différents secteurs d'activité ; l'agroalimentaire, le sanitaire, l'industrie pharmaceutique et l'artisanat.

En analysant les réponses des entreprises nous avons constaté une méconnaissance totale du système des brevets d'invention, à l'exception du groupe SAIDAL puisque ce dernier a déposé déjà dix brevets. Bien que l'expérience est récente (1<sup>er</sup> dépôt en 2005) et confronté à plusieurs contraintes d'ordre techniques (manque de spécialistes pour la rédaction des brevets et absence d'une structure chargée des procédures de dépôts), le groupe compte continuer son parcours avec courage pour le dépôt d'éventuels brevets qui concernent des innovations en cours de préparation. Pour toutes les entreprises qui ne brevètent pas, la raison est la méconnaissance du système et des procédures de protection par brevet. On est encore loin pour penser à d'autres entraves telles que le coût de la protection, le caractère technique pour la rédaction des brevets ou bien encore garder le secret industriel.

Les entreprises algériennes accusent le système algérien des brevets d'un manque de sensibilisation auprès des entités économiques et d'absence de formation au niveau des universités. Concernant le rôle du système judiciaire en matière de brevets, les entreprises affirment que la compétence des tribunaux algériens pour le traitement des litiges est moyenne voir faible, les délais de jugement des affaires en contrefaçon sont moyens parfois excessifs. La sanction judiciaire de la contrefaçon est jugée insuffisante. En ce qui concerne l'avis des entreprises sur le rôle du système algérien des brevets d'invention pour l'incitation à l'innovation, la majorité des entreprises dénoncent la non efficacité du système de brevet pour l'incitation à l'innovation.

### **2.3. Situation de l'innovation en Algérie :**

Bien que le faible taux de dépôt de brevet en Algérie est justifié dans son ensemble par une méconnaissance générale du système et des procédures de protection par brevet, un autre facteur est, toutefois, prépondérant dans l'explication de l'absence des algériens à déposer des brevets. En effet, les brevets apparaissent comme un moyen pour faire valoriser ses innovations, mais s'il n'existe pas d'innovations ? Sera-t-il encore nécessaire de connaître le système de brevets ? A cet effet, nous allons jeter les grandes lignes sur la situation de l'innovation en Algérie en essayant de déterminer à chaque fois les obstacles qui entravent l'innovation en Algérie.

### **2.3.1 La recherche scientifique en Algérie:**

La loi d'orientation et de programme<sup>1</sup> a prévu des mesures pour assurer la valorisation des résultats de la recherche. Une agence nationale de valorisation des résultats de la recherche et du développement technologique (ANVREDET) a été créée en 2002. Elle a élaboré un programme pour le développement de l'agence et des systèmes et méthodes de valorisation et initié la mise en place de cellules de valorisation auprès des établissements. En 1997, avant la loi d'orientation et de programme, le budget de la recherche scientifique ne représentait que 0,18% du PIB. La loi a mobilisé progressivement d'importantes ressources financières avec l'objectif d'atteindre 1% du PIB.

Premier constat sur la recherche scientifique est l'absence totale des entreprises (publique et privée) de l'activité de la recherche, alors qu'elle constitue le noyau de tout développement industriel, ce qu'explique l'absence des innovations technologiques. Le deuxième constat est que le problème de la recherche en Algérie ne réside pas dans l'allocation des moyens (humains, matériels et financiers) mais dans l'élaboration d'une vraie politique nationale d'innovation qui met en interaction les différents acteurs devant mener des activités d'innovations. La recherche en Algérie souffre de "sept absences"<sup>2</sup>:

- « Absence de volonté collective,
- absence de communication entre les chercheurs,
- absence du sens du travail en équipe, même au niveau des centres de recherche,
- absence de relations entre l'université et les centres de recherche,
- absence de relations entre les centres de recherche et l'industrie,
- absence d'un budget permettant réellement de faire de la recherche,
- absence enfin de relations entre les structures officielles et les chercheurs ».

### **2.3.2 La publication scientifique :**

Considérée comme un indicateur de mesure, qualitatif et quantitatif, de l'activité de la recherche et le développement, la publication scientifique reflète les efforts des chercheurs et demeure un des moyens de la valorisation des innovations. Bien que l'Algérie enregistre des pas par rapport aux années précédentes, le taux de publications reste incomparable à celui enregistré aux autres pays, et même aux pays voisins ; le Maroc enregistre 10 fois plus de productions scientifiques que l'Algérie qui ne disposerait que de mille chercheurs dans ses centres de recherches.<sup>3</sup> , le nombre de publications scientifiques a atteint seulement 260 en

---

<sup>1</sup> La loi quinquennale (1998-2002) d'orientation et de programme promulguée en 1998.

<sup>2</sup> journée d'information sur les sociétés savantes et les institutions scientifiques et techniques, organisée le 18 Avril 1995 .

<sup>3</sup> Constat établi, le 16 Avril 2007, par les participants à la conférence des compétences algériennes à l'étranger, organisée, à Alger, par la fondation nationale pour la promotion de la recherche scientifique dans le domaine de

2001 alors qu'en Tunisie il était de 400. En revanche, la production journalière d'articles scientifiques est de 8000 dans le monde. Le nombre d'articles et de publications scientifiques édités entre 1991 et 1997 est de 1165 soit 166,42 publication /an, ce qui permet à l'Algérie d'occuper la septième place en Afrique avec un taux de participation à la production scientifique de 2,5%. Quant au nombre de chercheurs, estimé à 1613 soit 1,4 chercheur/publication, il est parmi les plus faible au niveau africain (nombre de chercheurs au Sénégal est de 1950).

Le taux des publications par 1 million d'habitants est estimé à 5,94, comparé aux statistiques communiquées lors du séminaire du Moyen-Orient et des pays africains organisé du 09 au 12 Septembre 2002 à Marseille, estimant le taux arabes à 26 publication/1 M d'habitants.20 d'entre elles est la seule part des pays du Maghreb. Un taux faible comparé aux pays arabes, et plus faible encore comparé aux pays développés qui enregistrent 1904 publications/1M d'habitants pour la Suisse, 144 pour le Corée du sud et 42 pour le Brésil.

Ces résultats peuvent être justifiés par le manque des revues et des magazines spécialisées, problèmes d'éditions et essentiellement par la fuite des cerveaux qu'a connus l'Algérie durant les années 90. En effet, le phénomène a commencé à partir de 1985 par le non retour des boursiers et s'est transformé durant cette dernière décennie en fuite des scientifiques établis en Algérie. Selon le quotidien El Moudjahid, entre 1985 et 1992 il y eut 60% de non retour parmi les boursiers envoyés à l'étranger (seuls 1635 sur 5 045 sont revenus). Ce taux est allé crescendo pour culminer en 1995 avec 90%. En 1994, un bulletin du syndicat national des chercheurs permanents évalue le nombre de hauts diplômés algériens établis à l'étranger à 27.500.

### **2.3.3 La coopération scientifique entreprise-université :**

La coopération entreprise-université a connu un développement très rapide dans les pays développés par la mise en place de projets communs entre les deux types d'institutions. Malheureusement cette association demeure faible, parfois inexistante dans les pays en voie de développement et particulièrement en Algérie. Si l'université algérienne ne joue pas son rôle de structure d'appui en matière de R&D aux entreprises industrielles, celles-ci ne mobilisent pas suffisamment de moyens pour capter les ressources scientifiques et techniques disponibles dans celles-là. D'une manière générale la collaboration des entreprises avec le secteur de la recherche (centres, universités, grandes écoles) est faible et le transfert des connaissances vers le monde industriel est insuffisant.

### **2.3.4 L'innovation dans les entreprises:**

Nous pouvons dire qu'en règle générale la structure R&D, dans le sens strict, est inexistante, même si l'appellation est usitée. A la place, on trouve d'autres entités sous forme de laboratoire, centre, bureau d'étude, etc. Leurs principales activités portent sur la réalisation de tests de conformité et de contrôle qualité ; cependant, il arrive que ces entités soient à l'origine d'activité débouchant sur des modifications/améliorations. D'ailleurs pour la quasi-totalité des entreprises, les innovations réalisées sont incrémentales qui améliorent le goût, le conditionnement ou la présentation du produit. L'innovation technologique est absente. Une

confusion marque les pratiques des entreprises dans le domaine de l'innovation. Elle est liée au fait que les gestionnaires ne font pas de distinctions entre les activités d'innovation et celles d'analyses ou contrôle qualité, alors qu'il s'agit de deux catégories d'objectifs qu'il faut nécessairement distinguer quand on souhaite parler de l'organisation des activités d'innovation.<sup>1</sup>

A partir de cette analyse, nous pouvons confirmer la contribution du facteur "absence d'innovations" dans l'explication du faible taux de dépôt de brevets en Algérie.

### **3. Constats et recommandations :**

Pour répondre à notre problématique et d'après l'étude faite sur le rapport brevet algérien-incitation à l'innovation dans les entreprises algériennes, nous pouvons dire que le système algérien des brevets d'invention aurait du représenter un moteur à l'innovation si cette précieuse source d'informations était effectivement exploitée. Malheureusement, nos entreprises sont encore très loin pour s'inspirer de la documentation brevet dans la réalisation de nouvelles innovations. Le système algérien de brevets présente des défaillances qui entravent l'activité d'innovation notamment :

- L'insuffisance, voir l'absence, de la sensibilisation à la propriété industrielle; d'une part les entreprises algériennes confirment leur méconnaissance du système et des procédures de protection par brevet, d'autre part la valorisation de la recherche universitaire se fait au seul critère de publications scientifiques ; les chercheurs se montrent indifférents au dépôt de brevet à cause, entre autres, de la « nouveauté absolue » condition de brevetabilité.
- Le manque d'efficacité des litiges en brevets et l'incapacité du système judiciaire à réparer les préjudices subis par les titulaires de brevets faute de tribunaux compétents en matière de brevets, la durée des procédures et le montant des dommages et intérêts accordés.

En effet, si, d'un coté, le système algérien des brevets présente des défaillances qui limitent le dépôt des brevets, de l'autre coté, il semble qu'en Algérie, il n'existe pas encore une « culture d'innovation» dans les entreprises de petite dimension. Cela est dû (le plus souvent) au faible niveau de formation des chefs d'entreprises. Une grande partie des PME algériennes ne possède pas de compétences techniques pour conduire des projets d'innovation. C'est parce qu'elles manquent souvent d'un personnel technique que ces entreprises ne font pas assez d'activités de R-D. Les compétences technologiques sont nécessaires aussi pour les entreprises afin qu'elles puissent entretenir des relations avec les organismes de recherche et les réseaux pour absorber les nouveaux savoirs et soutenir le processus d'innovation.

---

<sup>1</sup> Effectuer des tests sur la conformité des matières premières peut tout simplement découler du simple souci de respecter les normes fixées par la réglementation. Quant au contrôle de qualité, il peut lui découler du souci d'assurer un certain niveau de compétitivité des produits.

A cet égard, nous recommandons un certain nombre de dispositions pour créer les conditions favorables qui permettent une meilleure intégration du réflexe brevet dans la stratégie industrielle des entreprises algérienne et encourager les entreprises à s'engager dans des projets d'innovation, à savoir :

- La sensibilisation et la formation à la propriété industrielle auprès aussi bien des entreprises, à travers l'organisation de campagnes publicitaires, de portes ouvertes et d'émissions télévisées, que des étudiants des universités sous forme de modules d'enseignement et de journées d'études,
- la valorisation de la recherche universitaire au critère de dépôt de brevet,
- poser la question du « délai de grâce » pour les chercheurs universitaires pendant lequel une divulgation éventuelle de leurs inventions, sous forme de publication d'articles ou bien d'intervention dans des colloques, ne porterait pas atteinte à la nouveauté, condition de brevetabilité,
- créer la profession de conseil en propriété industrielle qui permet de conseiller, d'assister et de représenter l'inventeur, l'industriel ou le commerçant dans la large gamme des formalités et procédures, depuis le dépôt initial jusqu'au contentieux, en passant par la négociation des contrats,
- mener la spécialisation des tribunaux compétents en brevets pour résoudre plus facilement les contentieux et lutter contre l'allongement de la durée des procédures,
- confisquer les profits indûment réalisés, dans le cadre d'une contrefaçon de brevets,
- pour stimuler l'innovation, il convient à l'État de remplir trois missions essentielles:
  - ✓ La première consiste à investir dans les connaissances fondamentales. Il incombe aux pouvoirs publics de soutenir cette activité capitale qu'est la recherche à long terme pour éviter l'effondrement du système.
  - ✓ La seconde mission des pouvoirs publics est de créer des conditions propices à l'innovation des entreprises. Il s'agit de veiller à la stabilité du cadre macro-économique et au bon fonctionnement des marchés des capitaux, du travail et des biens, et de mettre en place un dispositif réglementaire qui soit favorable à la concurrence et à l'innovation.
  - ✓ Enfin, troisième mission, les pouvoirs publics doivent contribuer à l'amélioration du système d'innovation lui-même. L'innovation ne dépend plus seulement des performances des entreprises, des universités, des instituts de recherche et des autorités réglementaires, elle est aujourd'hui tributaire de leur coopération. Une action déterminée des pouvoirs publics s'impose dans ce domaine pour mettre fin aux rigidités institutionnelles et organisationnelles qui sont susceptibles d'étouffer l'innovation. Il convient ainsi d'éliminer les obstacles à la coopération et à la constitution de réseaux, et de promouvoir la collaboration entre les universités, les institutions de recherche publiques et les entreprises.

### **Conclusion :**

En conclusion, il faut repenser le système algérien du brevets et le relancer sur des bases permettant un démarrage effectif. Il convient, pour surmonter les problèmes du système actuel et contribuer à stimuler l'innovation, que le système des brevets soit « Simple, rapide et accessible ». Une législation cohérente et efficace en matière de brevets constitue dès lors un élément essentiel pour la compétitivité des entreprises. Un marché algérien de l'innovation pleinement intégré exige un système algérien de protection de la propriété industrielle au moyen d'un brevet accessible, notamment aux petites et moyennes entreprises innovatrice.

Ainsi qu'il faut bien promouvoir l'innovation. Et il est essentiel de tirer les leçons des expériences des autres, parce que l'innovation doit être partagée pour bien se développer. Il est tout aussi important que les gouvernements aient un nouveau rôle, une nouvelle responsabilité qui consiste à mettre en place des politiques cohérentes pour que l'innovation s'épanouisse et que l'économie fondée sur le savoir puisse se développer et prospérer.

## Annexe 1 : Questionnaire de l'enquête destinée aux entreprises

### 1- Présentation générale de l'entreprise:

- a- Dénomination de l'entreprise.....
- b- Secteur et statut juridique
- Privée  publique
- SPA  SARL  SNC  EURL
- c- Lieu d'implantation.....
- d- Type d'activité.....
- e- Nombre d'effectif total.....
- f- Nombre d'effectif chargé de la R/D, de l'innovation, du contrôle de qualité.....
- g- Type de produits fabriqués.....
- .....
- .....

### 2- Caractéristiques techniques de l'entreprise:

- a- Mode d'acquisition des technologies:
- Achat usine clé en main
  - Achat usine et équipements
  - Création interne de compétences
  - Contrat de franchise
  - Achat de licence
  - Autre  lequel.....
- b- Mode de renouvellement des technologies
- Achat équipements
  - Renouvellement (contrat de partenariat)
  - Achat d'équipements d'occasion à l'étranger
  - Pas de renouvellement
  - Autre  lequel.....
- c- Type de processus de production:
- Machines spécialisées
  - Processus continu et équipements automatiques
  - Processus continu et équipements semi- automatiques
  - Machines artisanales spécialisées
  - Autre
- lequel.....
- d- Etat des technologies:
- Haute technologie
  - Technologie satisfaisante
  - Technologie ancienne, quasi obsolète
  - Technologie vétuste, dépassée
- ### 3- Système d'information et moyens de communication:
- a- Structures chargées de l'information:
- Structures fonctionnelles

- Secrétariat général
  - Structure R/D
  - Fonction assurée par le dirigeant propriétaire
  - Pas de communication
  - Autres structures  lesquelles.....
- .....

b- Missions du système d'information:

- Veille commerciale
- Veille concurrentielle
- Veille technologique

c- Principales sources d'informations:

- Revues
- Documentations
- Médias et journaux
- Expositions et foires
- Bulletin officiel de la propriété industrielle (BOPI)
- Sites WEB
- Contact clients
- Séminaires et conférences
- Stages de perfectionnement
- Autres

lesquelles.....

.....

d- Moyens et canaux de communication:

- Réunions
  - Affichages
  - Notes d'information
  - Communications verbales
  - Echanges informelles
  - Autres  lesquels.....
- .....

**4- L'activité recherche et développement dans l'entreprise:**

a- Structure de R/D:

- Existence de structure de R/D      oui       non
- Appellation de la structure.....
- Fonctions et objectifs.....
- .....
- Emplacement de la R/D dans l'organigramme.....

b- Structures de rattachement:

- Bureaux d'études techniques
- Laboratoire d'analyses et de contrôle qualité
- R/D
- Structures informelles



- Formations et stages à l'étranger
- Formations et stages internes
- Recrutement
- Stages de perfectionnement
- c- Valorisation des compétences:
  - Promotion et gestion interne des carrières
  - Formations et stages
  - Formations sur sites
  - Autres  lesquelles.....

**7- Protection de l'innovation:**

- a- Les innovations réalisées sont-elles protégées?    oui     non
- b- Moyens utilisés pour la protection des innovations:
  - Les brevets d'invention
  - Le secret industriel
  - Autres moyens  lesquels.....

- c- Intitulés des brevets déposés depuis la création de l'entreprise avec leurs dates de dépôts:
  - Brevet n 1:.....  
déposé le .....
  - Brevet n 2.....  
déposé le.....
  - Brevet n 3.....  
déposé le .....
  - Brevet n 4.....  
déposé le .....
  - Brevet n 5.....  
déposé le.....

- d- La rédaction des brevets est confiée à:
  - Personnel de l'entreprise:
    - Juriste
    - Economistes
    - Spécialistes en propriété industrielle
    - Autres  lesquels.....
  - Cabinet de propriété industrielle

- e- Raisons de la non protection par brevet:
  - Méconnaissance du système de des procédures de protection
  - Coûts élevés de la protection
  - Préférer de garder le secret industriel
  - Difficultés techniques pour la rédaction des brevets
  - Manque et absence de spécialistes qualifiés
  - honoraires importants des cabinets de propriété industrielle

- Non convaincu par le système de brevet   
pourquoi.....

- Autres raisons   
lesquelles.....

f- avez-vous déjà été victime d'une contrefaçon du produit ou du procédé breveté?

oui  non

g- comment jugez-vous le rôle du système des brevets algérien, en ce qui concerne l'incitation à l'innovation, d'après les points suivants :

-la sensibilisation des entreprises algériennes (portes ouvertes, campagnes publicitaires, etc.) absente  faible  moyenne  forte

-la formation des étudiants universitaires et des cadres d'entreprises sur les enjeux de la propriété industrielle absente  faible  moyenne  forte

-compétence des tribunaux en matière de traitement des litiges en brevets absente  faible  moyenne  forte

-les délais de jugement des affaires en contrefaçon excessifs  moyens  brefs

-la sanction judiciaire de la contrefaçon insuffisante  acceptable  efficace

h- le système des brevets algérien incite-il à l'innovation (votre avis)?

oui  non

## **Bibliographie :**

1. BOYER. R et DIDIER. M, *Innovation et croissance: relancer une économie de croissance durable par l'innovation* .Disponible sur le site web [www.cae.gouv.fr/rapports/dl/010.pdf](http://www.cae.gouv.fr/rapports/dl/010.pdf)
2. COHENDET. P, FARCOT. M et PÉNIN. J, (2006), "Entre incitation et coordination : repenser le rôle économique du brevet d'invention dans une économie fondée sur la connaissance", colloque «En route vers Lisbonne ». Disponible sur le site web [www.tudor.lu/.../publishing.nsf/0/B08C6B6257B00520C125720D004C38E1/\\$file/Coendet\\_Farcot\\_Penin.pdf](http://www.tudor.lu/.../publishing.nsf/0/B08C6B6257B00520C125720D004C38E1/$file/Coendet_Farcot_Penin.pdf) -
3. CORIAT. B et ORSI.F, (2003), « Brevets pharmaceutiques, Génériques et santé publique ; Le cas de l'accès aux traitements antirétroviraux », *économie publique*, n 12, p156.
4. DUCREUX. A, LAVAGNE D'ORTIGUE. O et DE PERETTI. G, (2002), *Brevets et structures de marché : quelles incitations à l'innovation?*, Mémoire d'économie appliquée.Disponible sur le site web [www.melissa.ens-cachan.fr/IMG/pdf/doc-49.pdf](http://www.melissa.ens-cachan.fr/IMG/pdf/doc-49.pdf)
5. HAMIDI. H, (1993), *réformes économiques et propriété industrielle; vers l'institutionnalisation du brevet d'invention en Algérie*, office des publications universitaires, Alger, 197 p.
6. Institut National Algérien de la Propriété Industrielle, (2004), "comment protéger une invention en Algérie? Ce qu'il faut savoir, conditions à remplir, formalités à accomplir ».
7. Institut National Algérien de la Propriété Industrielle, (2005), bulletin officiel de la propriété industrielle (BOPI) brevets d'inventions délivrés du n 3096 au n 3151, n 282.
8. KABLA. I et GUELLEC. D, (1994), « le brevet, un instrument d'appropriation des innovations technologiques », *Economie et statistiques*, volume 275, numéro 1, p 86.
9. KHELFAOUI.H *La science en Algérie*, Disponible sur le site [http://www.ird.fr/fr/science/dss/sciences\\_afrique/pdf/algerie/algerie4\\_profession\\_resultats.pdf](http://www.ird.fr/fr/science/dss/sciences_afrique/pdf/algerie/algerie4_profession_resultats.pdf)
10. LANGINIER. C, (2002), *Economie des brevets d'invention*, Iowa State University. Disponible sur le site web [www.econ.iastate.edu/faculty/langinier/papers/revue.pdf](http://www.econ.iastate.edu/faculty/langinier/papers/revue.pdf) -
11. LIOTARD. I, (1999), « les droits de propriété intellectuelle, une nouvelle arme stratégique des firmes », *Revue d'Economie Industrielle*, volume 89, numéro 1, pp69-84.
12. MAMIDON. D, (2001), *innovation et management des connaissances*, éditions d'organisation, 226 p.
13. Manuel d'Oslo,(2005), 3e édition, OCDE. A partir du site web [www.OECD.org/dataoecd/35/58/2367554.pdf](http://www.OECD.org/dataoecd/35/58/2367554.pdf)

14. MORIN. J,(1995), *Système de veille stratégique au service de la recherche et de l'innovation de l'entreprise : principes – outils - applications*, thèse de doctorat, université de droit et d'économie et de sciences d'Aix-Marseille III. A partir du site web : [http// www.cst.gouv.gc.ca](http://www.cst.gouv.gc.ca)
15. RETOURNE. C, (1995), *Analyse de cas concrets d'innovation dans les PME/PMI problématiques et discussions*, thèse de doctorat, université de droit d'économie et des sciences d'Aix Marseille III.A partir du site web : [http// www.cst.gouv.gc.ca](http://www.cst.gouv.gc.ca)
16. SMETS-SOLANES. J-P, (2000), *Stimuler la concurrence et l'innovation dans la société de l'information - Brevet ou droit sui generis : quelle protection convient-il d'envisager pour les logiciels et les autres inventions immatérielles ?-*. Disponible sur le site web [www.cgm.org/rapports/brevet.pdf](http://www.cgm.org/rapports/brevet.pdf)
17. VZUNIDIS. D,*l'innovation et l'économie contemporaine*, de boeck, 1ère édition.

**Sites internet :**

<http://www.mesrs.edu.dz>

<http://www.andru.gov.dz>

<http://www.anvredet.org>

[http://www.wipo.int/clea/docs\\_new/fr/dz/dz009fr.html](http://www.wipo.int/clea/docs_new/fr/dz/dz009fr.html) - 26k -

[www.inapi.Org/site/stats.php](http://www.inapi.Org/site/stats.php) - 51k - [http](http://www.inapi.Org/site/stats.php)