

Le brevet d'invention dans le milieu universitaire

The patent of invention in academia

Amina MANSOUR*

Ecole Nationale Supérieure de
Management, Algérie
a.mansour@ensm.dz

Reçu:24/02/2022

Accepté:15/04/2022

Publié:30/06/2022

Résumé:

Dans le contexte actuel d'universalité, d'économie basée sur le savoir et la haute technologie, la protection des nouveautés techniques et technologiques contre les abus, à l'échelle internationale, est devenue primordiale. Le milieu universitaire n'a pas été épargné par cette nécessité de faire appel aux brevets d'inventions, considéré comme moyen de transfert des connaissances scientifiques vers l'industrie. Cet article s'intéresse à l'université algérienne et à son recours aux brevets d'inventions. Le but est d'identifier les pratiques en matière de brevets académiques à travers une analyse des statistiques disponibles d'une part et sur les perceptions des enseignants- chercheurs, à l'égard de ce mode de valorisation des résultats de recherche, à travers une enquête par questionnaire, d'autre part. Les résultats de l'enquête mettent en exergue que malgré un accroissement du nombre de brevets académiques, mais le recours aux universités à ce mode de protection reste encore faible. Trois principales raisons justifient ce faible engouement : le caractère privé du brevet d'invention qui est à l'encontre de la diffusion publique des connaissances scientifiques, le manque d'informations et les coûts élevés liés à la gestion des droits de propriété industrielle.

Mots clés: Brevet d'invention, université, recherche scientifique.

Code Jel :D8, I2, O3

*Auteur correspondant

Abstract:

In the current context of universality, economy based on knowledge and high technology, the protection of technical and technological novelties against misuse, on an international scale, has become essential. The university environment has not been spared by this need to appeal to patents for inventions, considered as a means of transferring scientific knowledge to industry. This article focuses on the Algerian university and its use of invention patents. The aim is to identify practices in terms of academic patents through an analysis of available statistics on the one hand and on the perceptions of teacher-researchers with regard to this mode of valorization of research results through a survey by questionnaire, on the other hand. The results of the survey highlight that despite an increase in the number of academic patents, the use of this method of protection by universities is still low. Three main reasons justify this lack of enthusiasm: the private nature of patents, which run counter to the public dissemination of scientific knowledge, the lack of information and the high costs linked to the management of industrial property rights.

Keyword: Invention patent, university, scientific research.

JEL Classification Codes : D8, I2, O3.

Introduction:

Dans le cadre d'un environnement économique et social qui évolue de jour en jour et très concurrentiel, il s'est instauré une course vers l'innovation, considérée comme le moteur du développement de l'économie et de la société. L'innovation technologique est une ressource stratégique créatrice de valeur que le droit essaye d'accompagner, de protéger et de valoriser (Aliouat, 2010). Les entreprises sont devenues de plus en plus sensibles à cette question de la propriété industrielle et ont pris conscience de la nécessité de mettre en place les instruments qui permettent de protéger leurs ressources technologiques. De même pour les universités et les autres institutions de recherche publique, qui ne restent plus en marge du processus du transfert des connaissances. Mais bien au contraire, elles deviennent des acteurs actifs de ces mutations et contributeurs à la création de l'innovation. Et, à ce titre, elles s'attachent à rechercher les moyens susceptibles d'assurer une protection à leurs inventions et à préserver leur droit de propriété industrielle. Dans la pratique, de nombreux pays se sont lancés dans un processus visant à encourager le transfert de la connaissance scientifique vers l'industrie. Les Etats-Unis ont été le premier pays à promulguer en 1980 le Bath Dole Act, qui autorise les universités à déposer des brevets et de les transférer vers l'industrie grâce à des licences d'exploitation. D'autres pays de l'OCDE ont suivi le même chemin à partir des années 1990, dans le transfert des connaissances scientifiques vers l'industrie (Mansfield, 1986; Levin *et al.*, 1987; Cohen *et al.*, 2000 ; Pénin, 2011). On assista dès lors, à une réorganisation de la législation dans certains pays, qui a donné le droit au chercheur universitaire, de détenir un brevet sur son invention (la loi Allègre de 1999 en France). Le brevet résultant des recherches publiques, est devenu la propriété des institutions de recherche auxquelles les chercheurs universitaires sont affiliés, avec une attribution à ces dernières d'une part des redevances perçues. Souvent les recherches développées impliquent toute une équipe de chercheurs, liée juridiquement à l'université. Le brevet est présenté comme le mécanisme permettant de structurer les relations avec le monde industriel.

D'un point de vue théorique, les recherches qui se sont intéressées aux brevets d'inventions académiques peuvent être classées en deux catégories. D'une part nous avons les premières recherches qui insistent sur l'incompatibilité entre la recherche universitaire et le brevet d'invention (Nelson, 1959; Arrow, 1962). D'autre part il y a les auteurs qui mettent en évidence la nécessité pour les universités de faire

recours aux brevets d'inventions en vue de transférer les connaissances scientifiques vers l'industrie (Mansfield, 1986; Levin *et al.*, 1987; Cohen *et al.*, 2000 ; Pénin, 2011).

Pour notre part et dans le cadre du présent article on va tenter d'étudier ce lien dans un contexte algérien. Il faut souligner que la prise en mains de la question de la propriété industrielle, s'est effectuée très tôt en Algérie. Déjà au lendemain de l'indépendance, en 1963, on procéda à la création de l'Office National de la Propriété Industrielle (ONPI) que les restructurations successives conduisirent vers la création de l'actuel Institut Algérien de la Propriété Industrielle INAPI. Tout au long de son existence, l'office connaîtra deux restructurations notables. La première, en 1976, correspondant à la création de l'institut Algérien de la Normalisation et de la propriété industrielle. Il faut dire qu'en 1986, une partie des activités de la propriété industrielle, a été transférée au Centre National du Registre de Commerce avant qu'on décida une autre fois, d'une nouvelle restructuration en 1998. Cette restructuration qui conduira à la création de l'actuel Institut National de la propriété Industrielle - INAPI. Au regard de cet arsenal institutionnel et organisationnel nous nous sommes intéressés dans le présent article à la question de savoir : Qu'en est-il réellement des pratiques liées aux brevets d'invention dans les universités algériennes et comment les enseignants- chercheurs perçoivent-il ce mode de valorisation des résultats de recherche ?

L'objectif poursuivit est de déterminer le degré de recours des universités algériennes aux brevets d'inventions et sur les opinions des enseignants- chercheurs sur cet instrument de protection des résultats de recherche.

Afin de répondre à cette question, nous allons dans un premier parler du cadre théorique qui s'articule autour du brevet d'invention puis de son adoption par le milieu universitaire. Ensuite nous détaillons la méthodologie de recherche. Enfin nous présenterons les principaux résultats auxquels nous nous sommes parvenu.

Premièrement – Le cadre théorique

Notre théorique s'articule autour des brevets d'inventions (1) et les brevets d'inventions académiques (2).

1Aperçu sur le brevet d'invention.

L'institut National Algérien de Propriété industrielle (INAPI) définit le brevet comme *“ un titre de droit de propriété industrielle ; un*

document officiel délivré à l'inventeur par l'administration compétente (En Algérie, l'Institut National Algérien de la Propriété Industrielle "INAPI"). Il protège les innovations et les inventions et confère à son titulaire pour une durée de vingt ans, à partir de la date de dépôt de la demande de protection, à condition de payer les annuités, et sur un territoire limité, le droit exclusif d'exploitation, c'est à dire de fabriquer, vendre exporter ou importer le produit protégé par le brevet ou le produit qui résulte de l'exploitation du procédé protégé. '(Site Internet de l'INAPI, 2022). Au moins, deux enseignements peuvent être tirés de cette définition : l'existence d'une structures administrative dédiées aux dépôts de demandes de brevets d'inventions et à leur protection la protection et les avantages octroyés au détenteur d'un brevet (OCDE, 2009).

Pour qu'une invention soit protégée par un droit de propriété industrielle, les inventeurs doivent s'adresser à des structures compétentes au niveau national, comme c'est le cas de l'INAPI pour l'Algérie et de déposer sous certaines conditions une demande de dépôt de brevets. La brevetabilité d'une invention, doit satisfaire à des conditions strictes (OMPI, 2016), à savoir:

- La nouveauté de l'invention, qui se mesure par son inexistence dans le répertoire du domaine technique concerné par l'invention,
- La nature inventive qui reflète une activité de création, de caractère non évident pour les spécialistes.
- L'application industrielle, qui se mesure par la capacité d'utilisation de l'invention dans la sphère productive. Ainsi, plus une invention est susceptible d'être exploitée industriellement et plus il y a une probabilité qu'elle soit brevetée. L'entreprise détentrice d'une invention peut décider de faire une demande pour la breveter afin d'éviter que des concurrents ne s'en saisissent.

La définition de l'INAPI met l'accent sur le droit exclusif procuré par la détention d'un brevet. Il permet à son titulaire d'avoir l'exclusivité d'exploiter le produit protégé et d'en interdire l'exploitation commerciale (la production, l'utilisation, la distribution, la vente, l'importation ou l'exportation) par d'autres personnes/organisations (durant 20ans) sans l'accord de son titulaire.

2. Le brevet d'invention académique.

2.1. L'impact du brevet d'invention sur la recherche universitaire.

Lorsqu'on parle de brevet académique, deux visions peuvent être mentionnées : Nous avons d'une part les partisans de l'adoption des brevets d'inventions par la science et d'autre part nous avons les chercheurs qui sont à l'encontre de ce mode de protection.

La première vision qui défend le caractère public de la science, regroupe les recherches qui pensent que la science peut être diffusée à moindre coût et que le brevet réduit cette disponibilité (Nelson, 1959; Arrow, 1962). Selon Pénin (2011) le brevet encourage le secret et diminue les collaborations entre les chercheurs académiques. D'autres chercheurs ont même fait référence à un effet d'éviction de la recherche fondamentale sur la recherche appliquée (Azoulay *et al.*, 2006, Pénin, 2011), l'implication des chercheurs académiques dans le monde industriel permet un développement de la recherche appliquée au détriment de la recherche fondamentale. Dans une étude sur un échantillon de 280 chercheurs académiques Pénin (2011) a trouvé que le brevet a une influence sur les publications des recherches, exprimée en termes de retard dans le temps de publication et de restrictions dans leur contenu. De leurs côtés Hall et al (2000) ont interrogé un groupe de 25 entreprises sur les raisons qui les empêchent de collaborer avec les universités et la moitié d'entre elles dira que les aspects liés aux droits de propriété intellectuelle entravaient la conclusion d'accords.

La deuxième vision a été documentée par des études qui mettent en valeur le recours, par les universités, aux brevets. Ils diront que les brevets favorisent le transfert des connaissances scientifiques vers l'industrie et empêchent ainsi leur sous exploitation (Mansfield, 1986; Levin *et al.*, 1987; Cohen *et al.*, 2000 ; Pénin, 2011). De leur côté Jensen et Thursby (2001) dans leur analyse de 62 cas d'universités américaines, ont trouvé que les brevets incitent les chercheurs académiques à collaborer avec les industriels dans le sens où les royalties issues des licences d'exploitation est un moyen qui permet d'attribuer réellement les efforts des scientifiques. La difficulté d'observer les efforts des chercheurs universitaires par les entreprises est ainsi surmontée grâce aux brevets d'inventions. D'autres recherches ont pu démontrer que le brevetage des inventions universitaires n'a pas d'influence sur le nombre de publications scientifiques (Stephan *et al.*, 2001; Breschi *et al.*, 2005; Vanlooy *et al.*, 2006; Carayol, 2007; Thursby et Thursby, 2011). Des études économétriques ont en effet

déterminé que les publications et les brevets sont considérés au contraire, comme des compléments (Stephan *et al.*, 2001; Vanlooy *et al.*, 2006). Les chercheurs universitaires qui ont déposés le plus grand nombre de brevets d'inventions sont ceux qui ont le plus grand le nombre de publications scientifiques (Pénin, 2011).

Ainsi, ces différentes visions sur les effets des brevets d'inventions sur la science, qui sont basées pour la plupart sur des études économétriques, à l'exception de l'étude de Pénin (2011) qui a été conduite directement auprès de chercheurs inventeurs, peuvent représenter à notre sens un socle très important pour recueillir les perceptions des enseignants- chercheurs à l'égard des conséquences de recours aux brevets d'inventions.

Pour le cas de l'Algérie, deux études qui se sont penchées sur le brevet d'invention académique :

Dans leur étude analytique et comparative réalisée en 2014, Agab et Ouchichi (2021) mettent l'accent sur le faible recours des établissements affiliés au Ministère de l'enseignement Supérieur et à la Recherche Scientifique aux brevets d'inventions. Ils justifient la proportion faible des recherches appliquées au niveau des universités par le fait que les enseignants- chercheurs sont plus concentrés sur les travaux d'enseignement et à faire de la recherche fondamentale.

Ait Atmane (2021) a trouvé dans son enquête par questionnaire conduite au niveau des laboratoires universitaires de l'Université de Béjaia que comparativement aux brevets d'inventions, les publications scientifiques représentent la principaux produit issu de la coopération entre l'université et les autres acteurs du système national d'innovation. L'auteur souligne aussi que 60% des laboratoires considèrent que les intérêts des publications scientifiques et des brevets d'inventions sont incompatibles. Le secret reste le principal mode de protection des inventions pour plusieurs raisons dont deux principales ont été soulignées par les laboratoires universitaires questionnés. La première concerne la méconnaissance du système et des procédures de protection due à l'absence de formation universitaire qui porte sur les enjeux des droits de propriété industrielle. La deuxième est relative à l'absence de spécialistes dans le domaine des droits de propriété industrielle.

En passant en revue l'ensemble des recherches conduite en Algérie, nous pouvons constater que ces dernières se basent soient sur des analyses statistiques sur des rapports publiés par des instances spécialisées au niveau national ou international ou bien sur des

enquêtes par questionnaire, il serait donc intéressant de combiner entre les deux approches qui sont à notre sens complémentaires dans la mesure où chacune apporte une description différente de la réalité. L'analyse des rapports décrit les pratiques réelles en termes quantitatif et l'enquête par questionnaire permet d'appréhender ces pratiques à travers le vécu réel des personnes.

2.2. Les modalités d'exploitation des brevets d'inventions académiques.

Trommetter (2001) a identifié trois modalités d'exploitation de brevets d'inventions : le recours au modèle de course au brevet, l'octroi de licence d'exploitation et le développement de brevet commun entre deux entités.

Le recours au modèle de course au brevet, également appelé le modèle de course à l'innovation standard, se reflète dans la situation où une entité veut garder un monopole à travers l'obtention de brevets avec paiement de redevances. Dans le cas des universités cette modalité se reflète dans la situation où la valorisation des résultats de recherche prend la forme de création d'entreprise (entrepreneuriat académique : SpinOff, Startup...) faite à partir du dépôt du brevet et de son exploitation par son détenteur. Divers structures d'accompagnement sont mis à la disposition des créateurs d'entreprises : incubateurs, agences thématiques spécifiques, Agence Nationale de Valorisation des Résultats de la Recherche et du Développement Technologique ANVREDET... (Yahiaoui, 2016).

L'octroi de licences d'exploitation quand une entité détentrice d'un brevet décide d'octroyer à une autre entité une licence sur le bien ou le service breveté. Cette modalité de valorisation des résultats de la recherche universitaire est rentable pour différents acteurs : l'inventeur et la le laboratoire universitaire en terme de financement de leur recherche, l'entreprise qui obtient la licence d'exploitation en termes d'avantages concurrentiels et la société civile en terme de création d'emplois (Yahiaoui, 2016). Dans ce cas l'entreprise peut exploiter les brevets détenus par les universités en consultant les bases de données sur les brevets d'invention disponibles au niveau des organismes chargés de la propriété industrielles au niveau national ou international. Il existe aussi une possibilité d'accéder gratuitement aux bases de données de l'INAPI et l'OMPI grâce programme de création de Centres d'Appui à la Technologie et à l'Innovation CATI. Ces derniers qui sont implémentés avec la collaboration des organismes de droits de propriété industrielle locaux des pays, permettent aux différentes

organisations (entreprises, université...) d'exploiter leurs innovations et d'appréhender la manière de les gérer et de les protéger par:

- La mise à disposition des organisations de bases de données sur les brevets;
- La formation du personnel des organisations à l'utilisation des bases de données;
- L'assistance aux inventeurs en matière de rédaction de brevets;
- L'information sur les législations et la gestion des DPI.

La troisième modalité de protection des inventions qui s'offre aux universités c'est la valorisation du brevet avec une autre entité (copropriété). Il s'agit d'obtenir un brevet sur des inventions développées en commun par une université et une autre entité tout en partageant les coûts et les résultats. Goddard et Isabelle (2011) relèvent que les brevets sont beaucoup plus mobilisés dans les contrats de recherche en collaboration que dans les consortiums de recherche. L'explication à un tel phénomène est justifiée selon Cassier et Foray (2001) par le nombre important de partenaires qui composent habituellement les consortiums et qui rend difficile la gestion des brevets. Il semblerait aussi que le recours à la mobilisation des brevets est beaucoup plus important dans les innovations de produits, qui sont développées par les recherches académiques et industrielles, que dans le cadre des innovations de procédés (Goddard, Isabelle, 2011).

Deuxièmement- Méthodologie de recherche.

Afin d'apporter des éléments de réponses à nos questions de recherche, nous avons suivi deux approches. Nous avons dans un premier temps tenté d'analyser les données sur les brevets d'inventions issues des rapports publiés entre les années 2016 et 2021 par la Direction Générale de la Recherche Scientifique et du Développement technologique DGRSDT et les données de l'Organisation mondiale de la Propriété intellectuelle. Ces différentes données nous ont permis de faire les analyses suivantes :

- Evolution du nombre de brevets déposé par les universités ;
- Classement des universités en fonction du nombre de brevets détenu ;
- Comparaison entre le nombre de brevets déposés par les universités et les centres de recherche ;
- Evolution nombre de CATI par entités entre 2018 et 2022

Dans un deuxième temps à travers une enquête par questionnaire conduite durant l'année 2021 et réalisée sur un échantillon de 300 enseignants- chercheurs algériens appartenant à différents grades scientifiques, nous avons pu avoir des réponses qui sont exploitables de la part de 250 répondants.

Une fois les données collectées, nous avons procédé à la codification des questions et le dépouillement des données grâce au logiciel SPSS.

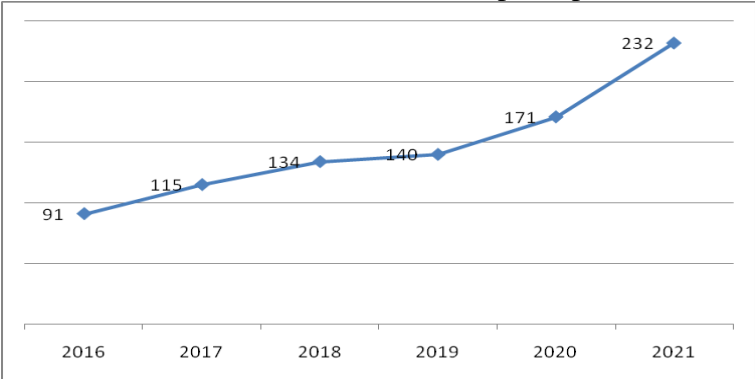
Troisièmement- Résultats et discussion.

Nous allons dans ce qui suit présenter les résultats de notre investigation sur le terrain qui a d'abord porté sur l'analyse des statistiques sur les brevets d'inventions puis sur le recueil des différentes perceptions des enseignants- chercheurs sur ce mode de protection.

1. Statistiques sur les brevets d'inventions.

Les rapports des six dernières années sur les brevets d'inventions publiés par la DGRSDT, permettent de voir que le nombre de brevets déposés par les universités est en constante évolution (figure n°1).

Figure n°1. Evolution nombre de brevets déposés par les universités.

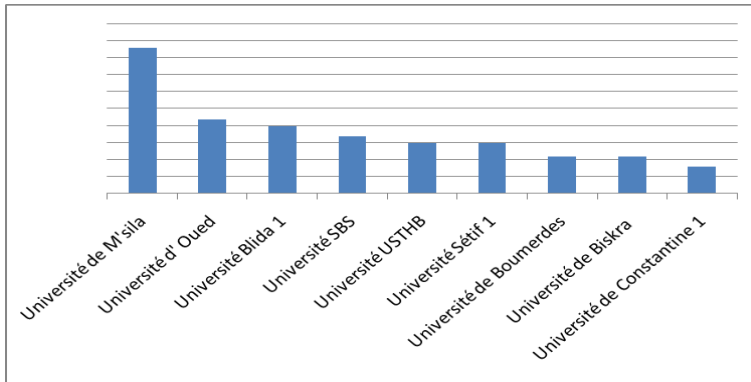


Source : Données des rapports de la DGRSDT sur les brevets d'inventions (2016-2017-2018-2019-2020 et 2021)

Le nombre de demandes de brevets d'inventions est en effet passé de 91 en 2016 à 232 en 2021 soit une évolution de +155%. En nous basant sur le classement des universités algériennes propriétaires de brevets d'inventions (figure n°2), nous pouvons constater que l'Université de M'sila occupe la tête de classement (43 brevets), suivie de celles d'El Oued (22 brevets), de Blida 1 (20 brevets), de Sidi Bel Abbés (17

brevets), l'USTHB (15 brevets), de Sétif (15 brevets), de Boumerdès (11 brevets), de Biskra (11 brevets) et de Constantine 1 (8 brevets).

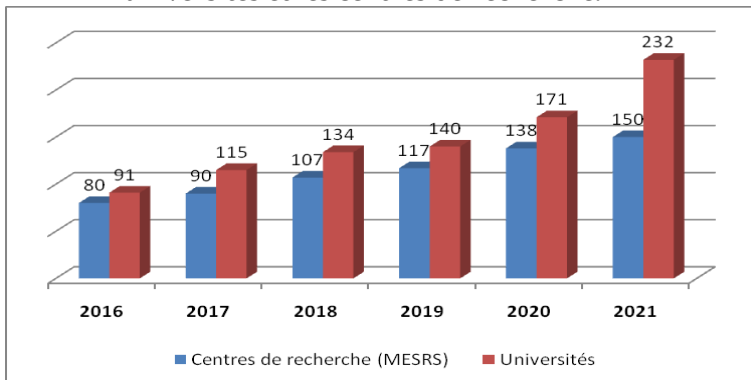
Figure n°2. Classement des universités en fonction du nombre de brevets détenu



Source : Données du rapport de la DGRSDT sur les brevets d'inventions 2021

Si nous considérons la répartition du nombre total des brevets d'inventions détenus par l'ensemble des institutions qui sont affiliées au Ministère de l'enseignement supérieur et la Recherche Scientifique, nous pouvons voir que les universités occupent la tête du classement (figure n°3).

Figure n°3. Comparaison entre le nombre de brevets déposés par les universités et les centres de recherche.



Source : Données du rapport de la DGRSDT sur les brevets d'inventions (2016-2017-2018-2019-2020 et 2021)

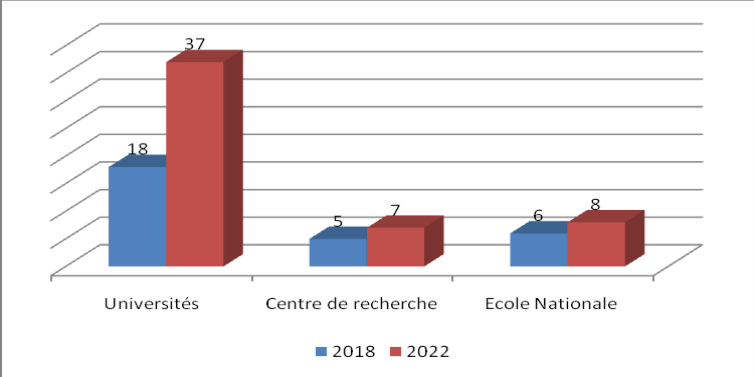
Les universités algériennes ont disposé ces six dernières années une grande part des brevets d'inventions du secteur de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique. En effet comparativement aux centres de recherche du MESRS, les universités ont déposé le plus

grand nombre de demandes de brevet. La figure n°3 permet de voir que cette différence entre le portefeuille de brevets d'inventions des deux entités, était faible durant l'année 2016 (11brevets) mais c'est à partir de 2017 que l'écart a commencé à augmenter pour atteindre une disproportion de 82 brevets en 2021.

2. Statistiques sur les Centres d'Appui à la Technologie et à l'Innovation CATI.

Les données de l'Organisation mondiale de propriété intellectuelle OMPI, permettent de constater qu'entre les années 2018 et 2022, le nombre de CATI implantés aux niveaux des universités a augmenté de manière significative comparativement au cas des centres de recherche du MESRS et les écoles nationales (figure n°4).

Figure n°4. Evolution nombre de CATI par entités entre 2018 et 2022



Source : Données de l'Organisation Mondiale de la propriété intellectuelle OMPI.

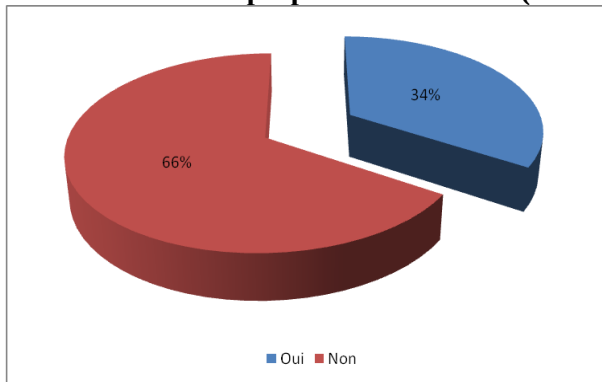
En effet, le nombre de CATI mis en place au niveau des universités a doublé en quatre ans, ce qui permet de déduire que des efforts sont déployés pour vulgariser le recours aux brevets d'inventions aux niveaux des universités. L'objectif est de familiariser la communauté universitaire aux modalités d'exploitation de leurs innovations et d'appréhender la manière de les gérer et de les protéger. Ceci peut être perçu donc comme un dispositif organisationnel qui encourage les universités à collaborer avec le secteur socio-économique.

3. Perceptions des enseignants- chercheurs à l'égard des brevets d'inventions.

3.1. Le recours aux brevets d'inventions.

Il ressort de l'analyse de la question relative à la perception de l'intérêt que porte les universités algériennes aux brevets d'inventions, qu'une grande part des enseignants- chercheurs pense que les universités n'accordent pas d'importance à ce mode de protection de la propriété industrielle (Figure n°5).

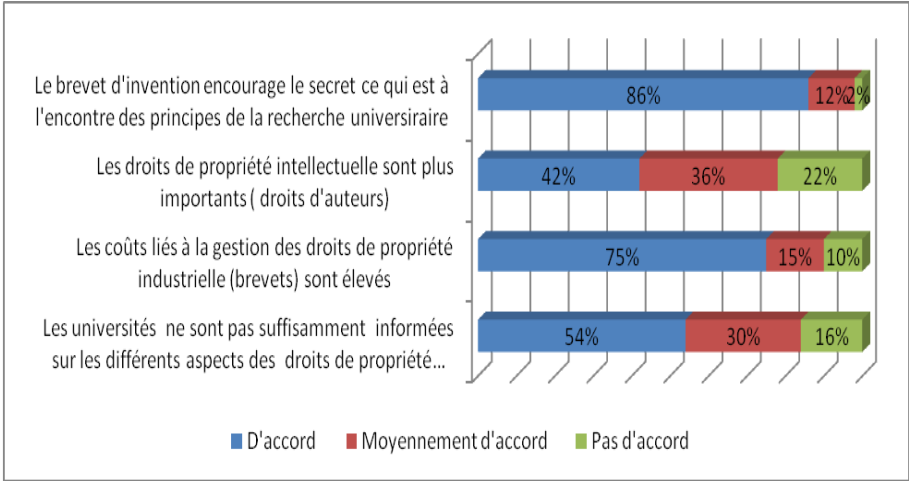
Figure n°5. Pensez-vous que les universités algériennes accordent un intérêt aux droits de propriété industrielle (brevets)



Source : données de l'enquête

66% des enseignants- chercheurs, interviewés dans le cadre de notre enquête sur le terrain, pensent que le recours aux brevets d'inventions n'est pas l'apanage des universités algériennes. Nous pouvons donc dire que malgré un accroissement du nombre de brevets d'inventions déposés ces six dernières par les universités mais il semblerait qu'il existe toujours une réticence par rapport au lien entre les droits de propriété industrielle et la recherche scientifique. Plusieurs raisons sont selon les enseignants- chercheurs derrière ce faible intérêt (figure n°6).

Figure n°6. Les raisons qui empêchent les universités de recourir aux brevets d'inventions



Source : données de l'enquête

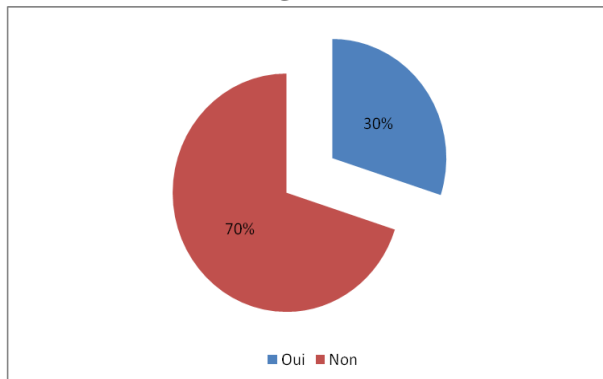
Il appert que le secret engendré par le recours aux brevets académique représente pour 86% des enseignants- chercheurs l'une des raisons qui explique le faible recours au brevetage des résultats de recherche. 12% de notre échantillon sont moyennement d'accord et 2% en désaccord avec le fait que la protection des résultats de recherche par le dépôt de demandes brevets d'invention empêche la réalisation du principe de la science de diffusion de la connaissance scientifique. Dans ce sens il est en contradiction avec l'économie de la science déterminée par Dasgupta et David (1994). Les auteurs opposent en effet d'une part la "République de la science" qui est régit par les principes de diffusion publique de la connaissance et d'évaluation des chercheurs par la communauté scientifique et d'autre part le "Royaume des technologies" qui fonctionne selon l'appropriation privée des recherches pour limiter leurs utilisation par les rivaux et obtenir ainsi un avantage concurrentiel.

Une grande part des enseignants- chercheurs questionnés (42%) estiment que les aspects liés aux droits d'auteurs sont plus importants que ceux relatifs aux brevets d'inventions, alors qu'ils sont seulement 22% à considérer le contraire. Dans ce sens les droits d'auteur est un moyen qui permet de protéger les publications scientifiques tout en diffusant gratuitement la connaissance. Ait Atmane (2021) parle dans ce contexte d'incompatibilité entre les publications scientifiques et les brevets d'inventions.

Le trois quart des répondants à notre questionnaire, considère que les coûts élevés liés à la gestion des brevets expliquent le faible recours des universités algériennes aux droits de propriété industrielle. Seulement 15% et 10% des enseignants- chercheurs sont respectivement moyennement d'accord et en désaccord sur le faite que les coûts de gestion des brevets expliquent les réticences universitaires à l'égard de protection des résultats de recherche.

Plus de la moitié des répondants à notre questionnaire estime que le manque d'informations sur les différents aspects liés aux brevets d'inventions est à l'origine du faible recours des universités algériennes à la protection des résultats de leurs recherches. Ces résultats confirment l'étude conduite par Ait Atmane (2021) qui met l'accent sur l'absence de formation au niveau des universités algérienne qui porte sur les enjeux des droits de propriété industrielle. Nous pouvons à partir de ces affirmations dire que les efforts consenties en matière de vulgarisation du recours aux brevets d'inventions n'ont pas encore porté leurs fruits. La mise en place des CATI au niveau des institutions d'enseignement et de recherche scientifique, dont le nombre a considérablement évolué ces dernières années, n'a pas encore eu l'effet escompté. Ceci est confirmé par les réponses obtenues (figure n°7) qui permettent de voir que seulement 30% des enseignants- chercheurs ont affirmé être informé et/ou bénéficié des avantages offerts par les CATI.

Figure n°7. Enseignants- chercheurs informés et/ou bénéficiaires des CATI



Source : données de l'enquête

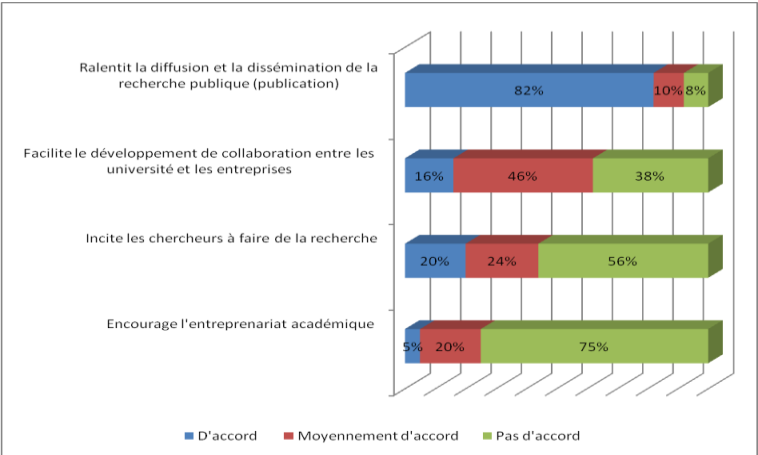
De ces résultats nous pouvons conclure qu'à l'instar des affirmations de Nelson (1959) et Arrow (1962), le brevet académique est perçu comme un moyen de protection qui encourage le secret et réduit la disponibilité de la recherche universitaire ce qui est à l'encontre du principe de la diffusion publique de la connaissance scientifique. En

plus du secret, notre enquête a permis de déceler d'autres raisons qui justifient selon les enseignants- chercheurs la réticence à l'égard du brevet académique.

3.2. Les conséquences de recours aux brevets académiques.

Dans l'exploitation des résultats statistiques tirés de notre enquête, nous pouvons dire que globalement les enseignants- chercheurs ont des perceptions négatives à l'égard des brevets d'inventions (figure n°8).

Figure n°8. Perceptions des enseignants- chercheurs sur les conséquences du recours aux brevets d'inventions



Source : données de l'enquête

Comme le démontre les proportions du graphe n°8, le recours aux brevets académiques n'encourage d'aucune manière le développement de projets entrepreneuriaux par les universitaires. Ils sont en effet 75% des enseignants- chercheurs à penser qu'aucun lien n'existe entre le brevet d'invention et l'entrepreneuriat académique alors que seulement 5% ont mis en relief la relation proportionnelle entre ces deux variables. Ces résultats de notre investigation permettent de dire que les universitaires créateurs d'entreprises ne voient pas en le brevet d'invention une nécessité pour le lancement de leurs projets.

Les réponses à notre questionnaire permettent de constater que plus de la moitié des enseignants- chercheurs (56%) considère que le brevet d'invention n'est pas une source de motivation pour faire de la recherche scientifique alors que seulement 20% des interviewés estiment le contraire. Ces résultats permettent de déduire que la communauté scientifique algérienne n'est pas motivé à faire de la recherche scientifique pour arriver à des résultats brevetable. La

recherche conduite au niveau des laboratoires universitaires a un caractère public, autrement dit, accessible à tout le monde. Cette diffusion est rendue possible, selon Dasgupta et David (1994), grâce à l'incitation à produire de nouvelles connaissances, exercée par la communauté scientifique. Les chercheurs académiques sont évalués sur la base de leurs publications scientifiques et acquièrent une réputation par rapport à cela. Ce qui les motive à diffuser plus de connaissances.

En ce qui concerne la valorisation de la recherche universitaire à travers l'octroi de licences d'exploitations, 46% des enseignants-chercheurs estiment que moyennent le brevet académique permet d'assurer une collaboration entre les universités et l'industrie. Ces résultats confirment ceux obtenus par Mansfield (1986), Levin *et al.*, (1987), Cohen *et al.*, (2000) et; Pénin (2011) qui convergent vers l'idée que le brevet d'invention favorise le transfert des connaissances scientifiques vers l'industrie.

Une grande partie de notre échantillon d'enquête (82%) pensent que le brevet académique a tendance à ralentir le partage de la connaissance scientifique, alors que 10% des enseignants-chercheurs sont moyennement d'accord avec cette affirmation et 8% en désaccord. Ces déclarations nous aident à déduire qu'une relation négative est perçue entre les brevets d'inventions et les publications scientifiques. Ceci est en contradiction des résultats des recherches antérieures (Stephan *et al.*, 2001; Breschi *et al.*, 2005; Vanlooy *et al.*, 2006; Carayol, 2007; Thursby et Thursby, 2011) qui stipulent que le brevet académique n'influence pas sur le transfert des connaissances universitaires par le biais des publications.

Conclusion.

Au terme de cette réflexion, qui a porté sur le recours des universités algériennes aux brevets d'inventions et aux perceptions des enseignants-chercheurs à l'égard de ce mode valorisation des résultats de la recherche scientifique, nous pouvons tirer les conclusions suivantes :

- Les statistiques publiées par la Direction Générale de la Recherche scientifique et du développement technologique DGRSDT et l'Organisation mondiale de la Propriété Intellectuelle OMPI démontrent un intérêt croissant des universités à la question des brevets d'inventions et à la vulgarisation de recours à ce mode de valorisation de la recherche scientifique à travers la mise en place des Centres d'Appui à la Technologie et à l'Innovation CATI.

- Malgré que les statistiques de ces six dernières années témoignent de l'accroissement du nombre de brevets d'inventions détenus par les universités mais les propos recueillies auprès des enseignants- chercheurs démontrent que l'intérêt que porte le milieu universitaire à la question des droits de propriété industrielle reste encore faible.

- Plusieurs raisons sont à l'origine du faible engouement des universités algériennes devant le recours aux brevets d'inventions. La première raison concerne l'incompatibilité entre la recherche appliquée dont les résultats sont susceptibles à être brevetés et la recherche fondamentale qui fonctionne sur le principe de diffusion gratuite des connaissances scientifiques. Les coûts élevés liés à la gestion des droits de propriété industrielle et le manque d'informations sur ce mode de protection sont considérés aussi comme des raisons qui justifient un désintéressement des universités algériennes.

- En ce qui concerne les retombées issues de l'adoption du recours aux brevets d'inventions par les universités, les résultats de l'enquête permettent de constater une perception positive en termes d'encouragement à développer des relations entre les sphères universitaires et socio-économiques. Des conséquences négatives liées à l'incompatibilité entre les principes de la publication scientifique et le brevet d'invention académique ont pu être identifiées.

Au regard de ces différentes conclusions, une série de recommandations peuvent être formulées. Un effort de sensibilisation des universités à l'importance des droits de propriété industrielle doit être mis en place. Il s'agira de continuer à installer les CATI au niveau des universités mais aussi de lancer des programmes d'études qui sensibilise la communauté scientifique à l'importance des liens entre le brevet d'invention et l'implication des universités dans le monde socio-économique en termes d'entrepreneuriat académique et de coopération avec les autres acteurs du système national d'innovation.

Un dernier fait mérite à notre sens, de faire l'objet de recherches ultérieures : la question de perceptions des comités de pilotage au niveau des universités à l'égard de la question des droits de propriété industrielle et la manière dont ils peuvent l'instaurer dans leurs plans d'actions.

Liste des References:

1. Agab, A et Ouchichi Mourad (2021), Les facteurs microéconomiques et macroéconomiques des contre- performances technologiques de l'Algérie, *Journal des études économiques contemporaines*, 6(2) : 679-694.
2. Ait Atmane, F. (2021), Contribution de la recherche universitaire à l'innovation : cas de l'université de Béjaia. *Journal d'études en économie et Management*, 4(1) :770- 788.
3. Aliouat, B. (2010), Les stratégies de propriété intellectuelle et leur ingénierie juridique : une nouvelle approche managériale du droit fondée sur le recours à la ruse, *La Revue des Sciences de Gestion*, 245-246, pp. 21-33.
4. Arrow, K. (1962). *Economic Welfare and the Allocation of Resources for Inventions*. Dans National Bureau OF Economic Research, The Rate and Direction of Inventive Activity: Economic and Social Factors (pp. 609-626). Princeton University Press.
5. Azoulay, P., W. Ding et T. Stuart (2006), *The Impact of Academic Patenting on (Public) Research Output*, NBER Working Paper 11917.
6. Breschi, S., F. Lissoni, et F. Montobbio (2005), Open Science and University Patenting: A Bibliometric Approach, in VanPottelsberghe de la Potterie, B. et De Meyer, A., *Economic and Management Perspectives on Intellectual Property Rights*, Palgrave McMillan.
7. Carayol, N. (2007), Academic Incentives, Research Organization and Patenting at a Large French University, *Economics of Innovation and New Technology*, 16(2) : 119-138.
8. Cassier M, Foray D. (2001). Économie de la connaissance : le rôle des consortiums de haute technologie dans la production d'un bien public. *Économie & prévision*, 150-151, 107-122.
9. Cohen, W.M., R.R. Nelson et J. Walsh (2000), *Protecting their Intellectual Assets: Appropriability Conditions and Why US Manufacturing Firms Patent (or not)*, NBER working paper 7552.
10. Dasgupta, P et David, P. (1994). Towards a new economics of science. *Research Policy*, 23(5), 487-522. [https://doi.org/10.1016/0048-7333\(94\)01002-1](https://doi.org/10.1016/0048-7333(94)01002-1).
11. Hall, B.H., Link, A.N. and J.T. Scott (2000), *Universities as Research Partners*, NBER Working Paper No. 7643.
12. Jensen, R. et M. Thursby (2001), « Proofs and Prototypes for Sale: The Licensing of University Inventions », *American Economic Review*, 91 : 240-258.
13. Goddard, J.G et Isabelle , M., (2011) *La production de publications et de brevets dans les collaborations de recherche public-privé : nouveaux résultats empiriques sur données françaises*. Dans l'étude du Ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie français « L'innovation dans les entreprises : moteurs, moyens et enjeux. Mai 2011.

14. Levin, R.C., K. Klevorick, R.R. Nelson et S. Winter (1987), « Appropriating the Returns from Industrial Research and Development », *Brooking Papers on Economic Activity*, 3 : 783-820.
15. Mansfield, E. (1986), Patents and Innovation: An Empirical Study », *Management Science*, 32 : 173-180.
16. Nelson, R. (1959).The Simple Economics of Basic Scientific Research, *Journal of Political Economy*, 67 (3), 297-306. Disponible sur <https://econpapers.repec.org/scripts/redir.pf?u=http%3A%2F%2Fdx.doi.org%2F10.1086%2F258177;h=repec:ucp:jpolec:v:67:y:1959:p:297>.
17. Organisation Internationale de la propriété intellectuelle OMPI (2016).*Comprendre la propriété industrielle*. Disponible sur https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/fr/wipo_pub_895_2016.pdf.
18. Organization for Economic Cooperation and Development (OCDE, (2009), *Manuel de l'OCDE sur les statistiques des brevets*, OECD Publishing. doi: 10.1787/9789264056466-fr
19. Pénin, J. (2011) : ‘‘Sur les conséquences du brevet d’invention dans la science : résultats d’une enquête auprès des inventeurs académiques français’’ *L’Actualité économique*, 87(2), 137-173.
20. Stephan, P., A. Summellet G. Black (2001), *Individual Patenting and Publication Activity. Having One’s Cake and Eating it too*, Association of Public Policy Analysis and Management (APPAM) Annual Fall Conference, Washington, DC, Nov. 1-3, 2001.
21. Thursby, M. et J. Thursby (2011), Faculty Participation in Licensing: Implications for Research, *Research Policy*, 40 : 20-29.
22. Trommetter, M. (2001). *Innovation et droit de propriété intellectuelle : quels enjeux pour les biotechnologies ?*.Groupe
23. Vanlooy, B., J. Callaert et K. Debackere (2006), Publication and Patent Behavior of Academic Researchers: Conflicting, Reinforcing or Merely Co-existing ,*Research Policy*, 35 : 596-608.
24. Yahiaoui, Bilal (2017), L’enjeu du transfert technologique & de l’innovation à la création du CATI- UFAS1, La semaine Mondiale de l’entrepreneuriat. Université Ferhat Abbas Sétif 1.
25. <http://e-services.inapi.org/SITE/>
26. www.wipo.int/portal/fr/