



HAL
open science

L'innovation frugale dans les pays en développement et la nécessité d'une protection intellectuelle appropriée

Henri Dou, Hamidou Koné

► To cite this version:

Henri Dou, Hamidou Koné. L'innovation frugale dans les pays en développement et la nécessité d'une protection intellectuelle appropriée. *Mondes en Développement*, 2016, n°173 (1), pp.29 - 45. 10.3917/med.173.0029 . hal-04217901

HAL Id: hal-04217901

<https://amu.hal.science/hal-04217901>

Submitted on 26 Sep 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

L'innovation frugale dans les pays en développement et la nécessité d'une protection intellectuelle appropriée

Henri DOU¹ et Hamidou KONÉ²

L'innovation frugale va devenir un enjeu pour les sociétés actuelles, que ce soit au niveau des pays développés ou des pays en développement. La recherche de nouvelles idées ou produits, l'adaptation de produits anciens à ce nouveau contexte nécessitent une adaptation technologique. Dans un tel contexte, l'analyse de l'information contenue dans les brevets devient une aide indispensable.

Mots-clés : innovation frugale, brevets, analyse de l'information brevet, modèles d'utilité, valorisation, innovation

Classification JEL : L10, O30, Q10, R50

Frugal Innovation in Developing Countries and the Need for an Appropriate Intellectual Protection

Frugal innovation will become a challenge for current societies, whether in developed or developing countries. The search for new ideas or products, and the adaptation of old products to this new context require technological adaptation. In this context the analysis of the information contained in patents becomes an indispensable aid.

Keywords: frugal innovation, patents, patent information analysis, utility models, development, innovation.

¹ CIWORLDWIDE, Competitive Intelligence Think Tank, Marseille.
douhenri@yahoo.fr

² Organisation Africaine de la propriété intellectuelle (OAPI), Yaoundé (Cameroun).
kone_hamidou@yahoo.fr

Dans le livre écrit par Radjou et *al.* (2013), l'orientation indienne vers l'innovation frugale est décrite en détail avec divers exemples qui illustrent le fait qu'aujourd'hui il est souhaitable que des ménages ou des individus à faibles revenus accèdent à des biens de consommation d'une certaine qualité. En même temps, pour que cette économie soit viable il faut qu'un certain profit soit dégagé. Ceci ne peut être atteint que par un changement de mode de pensée, d'appréhension des problèmes sous un angle nouveau : celui de l'innovation frugale, ou comment faire plus avec moins, comment saisir les opportunités pour simplifier, éviter l'obsolescence programmée, fournir des produits robustes répondant à des besoins précis, et ceci sans sophistication. Les exemples du réfrigérateur en terre cuite développé en Inde, de la machine à laver polyvalente (elle peut laver le linge et les légumes) développée en Chine, illustrent le propos.

Dans les pays développés, deux problèmes concernant les entreprises émergent aujourd'hui : conquérir de nouveaux marchés dans les pays en développement (où la croissance économique est forte) et, si elles contribuent à assurer le plein-emploi (qui s'accompagnera d'une baisse générale des revenus) comment satisfaire ces nouveaux consommateurs ?

Différents travaux (Ulysse, 2009, 81 ; Clerc, 2008, 27 ; Pierrard, 2004, 1 ; Pierrard et Sneesens, 2003, 21) ont mis en évidence qu'une baisse générale des salaires, et plus particulièrement des plus bas serait, *in fine*, une solution pour aller vers le plein-emploi. Ces politiques, comme le souligne Pierrard (2004, 9), ne peuvent fonctionner que « si le coût de la politique est important, il est également crucial de savoir si cette politique sera acceptée par l'ensemble de la population, et donc d'estimer l'effet de la politique sur le bien-être des individus. Le bien-être est ici une mesure assez large qui prend en compte des éléments comme l'utilité (satisfaction personnelle) que l'on retire du niveau de la consommation et la désutilité que l'on encourt lorsque que l'on travaille ou lorsque l'on cherche du travail. » L'innovation frugale, en permettant l'accès à des produits de consommation de faible coût de bonne qualité devient alors un moyen pour créer une satisfaction personnelle permettant l'acceptation de cette politique.

Le deuxième aspect est la nécessité pour les entreprises françaises de se projeter vers les marchés extérieurs et, entre autres, vers les marchés émergents ; elle va conduire à un changement d'approche, et à une remise en cause des structures organisationnelles. Aborder des marchés, où il faudra créer un profit en satisfaisant des besoins à moindre coût tout en maintenant une qualité acceptable, introduit la notion d'innovation « Jugaad » (débrouillardise, système D, *despatchante*³ pour le Brésil) ou innovation frugale. Globalement, cela signifie de ne plus aborder les problèmes à résoudre et les innovations potentielles avec

³ Le Brésil a même reconnu l'utilité des transitaires (*despatchantes*) au niveau des opérations de dédouanement, de représentation d'autrui auprès des administrations, etc. <http://pt.wikipedia.org/wiki/Despatchante>

une pensée verticale, mais favoriser la pensée latérale qui permet par la diversité des approches de se libérer des présupposés rigides souvent bloquants. Se libérer de la « cage de fer » (Turner, 1994, 122) conduira à des changements profonds, que ce soit dans le système éducatif ou dans le management des entreprises.

1. COMMENT VALORISER LES PETITES INVENTIONS, AMÉLIORATIONS ET MODIFICATIONS ?

Nous sommes entrés dans une époque où beaucoup de personnes monnaient compétences et savoir-faire pour créer des revenus supplémentaires. Cette tendance générale a été exposée dans le livre « The Naked Economy » (Coonerty et Neuner, 2013). L'économie circulaire (Bonet Fernandez et *al.*, 2014), l'économie sociale et solidaire (Demoustier, 2003), « l'ubérisation » (Le Nagard et Manceau, 2015) contribuent à cette tendance générale. Ce contexte, en quelque sorte, rejoint l'économie frugale dans laquelle se développent de nouveaux savoir-faire, produits et services. Se pose alors la question de savoir comment, et dans quelle mesure, on peut favoriser cette mouvance. Un des moyens possibles, dérivé des méthodes de protection des inventions (les brevets) a été de mettre en place un système de protection des « petites inventions, améliorations, etc. », généralement appelé « modèle d'utilité⁴ ». Les contraintes sont les suivantes :

- assurer ce type de protection à un coût très faible, comparé à la protection traditionnelle par brevets ;
- ne pas trop peser financièrement sur les offices de brevets qui assureront le management de ce nouveau type de protection ;
- donner à ce nouveau type de protection une valeur légale permettant de l'utiliser dans des tractations financières ;
- réaliser l'obtention du modèle d'utilité en un temps relativement court.

C'est en Chine que ce type protection s'est développé rapidement à l'initiative des pouvoirs publics pour favoriser le développement de l'innovation. Le nom de ce type de protection est « *utility model* », ou modèle d'utilité. Ce type de protection est possible dans d'autres pays (sous le nom de certificat d'utilité dans certains cas), mais son utilisation n'a pas été favorisée. Nous allons, dans le cadre de cet article, présenter avec plus de détails le modèle d'utilité chinois avec toutes les conséquences qu'il induit. En effet, le passage inéluctable dans des systèmes nouveaux de développement va induire des comportements différents, et favoriser ces derniers en leur donnant un cadre juridique qui constitue la meilleure manière de structurer ce changement. Le modèle d'utilité

⁴ Le modèle d'utilité est un petit brevet (*petty patent*), avec un examen de forme. Le fond est examiné lorsqu'il y a un litige. Le modèle d'utilité est délivré rapidement et son coût est bien moindre que celui du brevet.

étant un moyen simple de protection et favorisant l'innovation, nous examinerons comment accéder aux références des modèles d'utilité chinois, puisque ces derniers sont les plus nombreux (ils représentent environ la moitié des dépôts de brevets en Chine). Le faible coût de cette méthode de protection nous a conduits à présenter le système de protection des pays francophones de l'Afrique de l'Ouest en examinant les facilités offertes par l'Organisation africaine de la propriété intellectuelle (OAPI), ainsi que la manière dont les innovations frugales pourraient être protégées.

2. LES MODÈLES D'UTILITÉ OU CERTIFICATS D'UTILITÉ DANS LE MONDE

Le développement des modèles d'utilité a été fulgurant en Chine. Ces derniers représentent actuellement la moitié des dépôts de brevets chinois et contribuent largement au fait que la Chine est devenue en quelques années le premier déposant de brevets dans le monde. Nous examinerons, en même temps, le cadre polémique lié à ce développement, car une certaine réforme du système des modèles d'utilité est en cours en Chine.

Tableau 1 : Modèles d'utilité et nombre de dépôts par pays

Office	2008	2009	2010	Part du total % 2010	Croissance % 2009-10
Total	313 000	399 000	496 000	100	24,3
Chine	225 586	310 771	409 836	82,6	31,9
Allemagne	17 067	17 306	17 005	3,4	-1,7
République de Corée	17 405	17 144	13 661	2,5	-20,3
Fédération de Russie	10 995	11 153	12 262	2,5	9,9
Ukraine	9 600	9 205	10 685	2,2	16,1
Japon	9 452	9 507	8 679	1,7	-8,2
Turquie	2 992	2 882	3 033	0,6	5,2
Espagne	2 682	2 560	2 640	0,5	3,1
Italie	2 200	2 307	2 456	0,6	6,5
Brésil	3 218	3 122	1 988	0,4	-36,3
République Tchèque	1 183	1 382	1 608	0,3	16,4
Australie	1 255	1 320	1 465	0,3	11,0
Thaïlande	1 515	1 467	1 328	0,3	-9,5
Bélarus	967	1 119	1 089	0,2	-2,7
Pologne	719	780	945	0,2	21,2
Autres	6 164	6 975	7 320	1,5	4,9

Source : OMPI (2012, 23).

Historiquement, les modèles d'utilité sont liés au fait que dans la législation allemande des brevets il fallait, pour qu'un brevet puisse être déposé, que l'invention soit nouvelle et fasse progresser significativement l'état de l'art. Cette loi de 1891 a bloqué en quelque sorte toutes les modifications et les améliorations qui avaient été réalisées dans le domaine de l'outillage, par exemple. Cette situation a duré jusqu'en 1978. Cela a conduit à une modification de la loi pour permettre la protection d'avancées, certes utiles, ne

pouvant pas faire l'objet d'un dépôt de brevet classique (Hu et Jefferson 2009, 57). Le tableau 1, présente le nombre de modèles d'utilité déposés dans différents États.

On constate la prépondérance de la Chine, ainsi que certaines fluctuations dans la croissance de l'utilisation des modèles d'utilité dans certains pays, sans pouvoir dégager une tendance significative. Par contre, ce qu'il faut relever, entre autre pour la Chine, c'est que le modèle d'utilité est opposable à une invention ou à un produit importé en Chine et possédant une ou des caractéristiques protégées par le modèle d'utilité. Comme en Chine, c'est simplement un examen de forme qui est effectué lors de la délivrance du modèle d'utilité, l'examen de fond de celui-ci n'est effectué que lorsqu'il y a litige.

D'autres données intéressantes ont été fournies par l'Organisation mondiale de la propriété intellectuelle (OMPI) et publiées en 2012 (OMPI, 2012) ou dans un article de l'encyclopédie Wikipedia. Ces données situent le nombre de demandes dans le monde. Elles mettent en évidence un accroissement des dépôts liés aux modèles d'utilité en Chine. De ce fait, les modèles d'utilité qui étaient considérés comme une curiosité vers les années 1990 ne peuvent plus, actuellement être négligés (tableau 2).

Tableau 2 : Évolutions des demandes

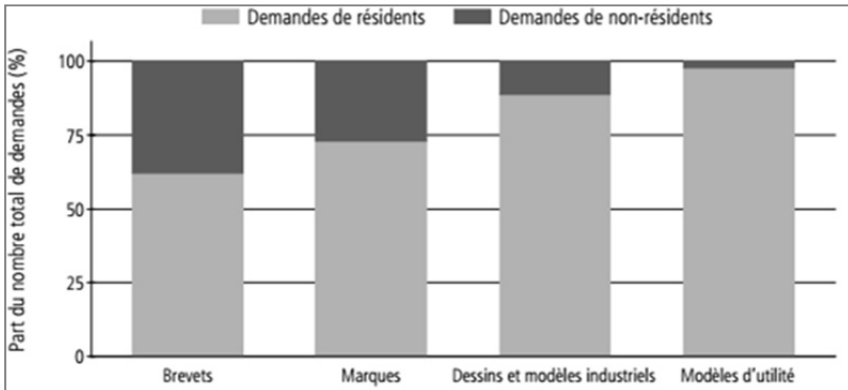
Demandes	2008	2009	2010	Croissance 2008-09 (%)	Croissance 2009-10 (%)
Marques	5 473 000	5 185 000	5 588 000	-5,3	7,8
Brevets	1 915.000	1 846 000	1 979 000	-3,6	7,2
Dessins et modèles industriels	557 000	587 000	669 000	5,4	14,0
Modèles d'utilité	313 000	399 000	496 000	27,5	24,3

Source : OMPI (2012, 21).

Nous verrons dans la suite de cette présentation diverses stratégies liées au modèle d'utilité, entre autres les dépôts des résidents du pays et ceux des non-résidents du pays (par exemple en Chine, le nombre de modèles d'utilité émanant de la Chine par rapport au nombre de modèles d'utilité déposés en Chine par d'autres pays). Ceci est présenté globalement dans la figure 1. Nous avons ici une présentation globale ; il faut noter que le pourcentage de dépôts des résidents par rapport à celui des non-résidents varie fortement d'un office national à un autre.

Un examen par zone géographique souligne l'importance des stratégies de dépôt. L'Asie représente 88,5%, ceci à cause de l'impact de la Chine, l'Europe 10,5%, l'Amérique latine et les Caraïbes 0,7%, l'Océanie 0,3% et l'Afrique 0,02%. On constate que c'est l'Asie qui est le principal utilisateur de ce type de dépôt, l'Afrique avec 0,02% est le plus faible utilisateur, alors qu'on peut légitimement penser que ce devrait être un utilisateur important. On reviendra sur ce point dans la présentation du système de brevet de l'Organisation africaine de la propriété intellectuelle.

Figure 1 : Les modèles d'utilité déposés, partition entre résidents et non-résidents

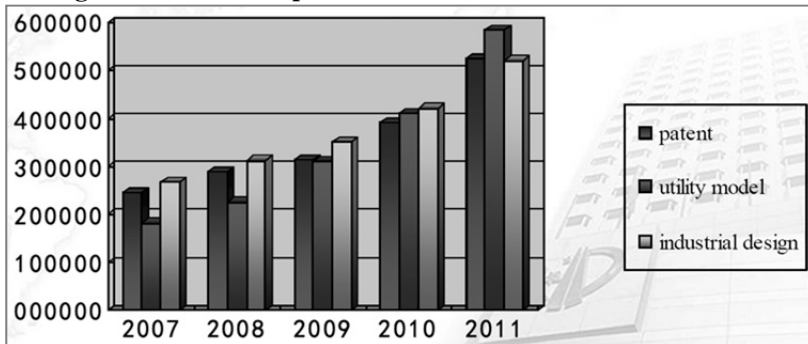


Source : OMPI (2012, 13).

3. LES MODÈLES D'UTILITÉ EN CHINE

Ce point, a été abordé par Dou et Hongxia (2012, 187) ; il présente les tendances générales de dépôt en Chine, où environ la moitié des dépôts est réalisée *via* des modèles d'utilité (figure 2).

Figure 2 : État des dépôts de brevets, modèles d'utilité en Chine



Source : SIPO (2012).

C'est en 1984 que les modèles d'utilité ont été introduits en Chine, pour encourager les innovateurs résidents et pour protéger les petites inventions⁵. Si on rapporte le nombre de modèles d'utilité déposés en Chine par rapport aux dépôts dans le monde, on met en évidence la prépondérance chinoise pour ce type de dépôt (cf. tableau 1), soit 82,6% pour l'année 2010.

Les modèles d'utilité en Chine, comme nous l'avons vu précédemment, permettent pour un faible investissement de protéger de petites améliorations

⁵ D'où le terme « *petty patent* », souvent utilisé pour caractériser les modèles d'utilité.

(certains domaines ne peuvent pas faire l'objet de modèles d'utilité, comme les sciences du vivant par exemple, les algorithmes informatique, etc.) (Dou et Clerc, 2015). C'est donc dans le domaine de la mécanique, voire de l'électronique, que les modèles d'utilité sont le plus utilisés. Le délai d'obtention d'un modèle d'utilité est rapide, de l'ordre de six mois, puisque l'examen n'est pas réalisé au fond. La durée de protection est de 10 ans. Le coût du dépôt et de l'entretien d'un modèle d'utilité est présenté dans le tableau 3.

Tableau 3 : Coût du dépôt et de l'entretien d'un modèle d'utilité en Chine

Type d'action	Tarif de l'office (RMB*)	Tarif du conseiller en PI (RMB)
Remplir une application	500	3 600
Remplir une application divisionnaire	500	3 600
Remplir une application PCT pour une entrée divisionnaire	500	4 000
Coût additionnel pour les spécifications (incluant les dessins)	50	
En excès de 30 pages, par page	100	
En excès de 300 pages, par page		
Coût additionnel pour plus de 10 revendications	150	50
Remplir une demande de réexamen	205	700
Remplir une demande d'invalidation	1 500	4 500
Annuités à payer par an		
1-3 ans		150
4-5 ans		450
6-8 ans		630
9-10 ans		720
Délai de paiement des annuités (au-delà de six mois)	+25% surcharge	450
Entrée tardive dans la phase nationale d'application PCT	1 000	2 200
Restaurer l'unité d'invention dans une application PCT	1 000	2 200
Effectuer une recherche pour un modèle d'utilité	2 400	900
Demande pour une correction de priorité	300	1 000

PI Propriété Intellectuelle PCT *Patent Cooperative Treaty*

* 1 euro = 7,12 RMB (chinese yuan)

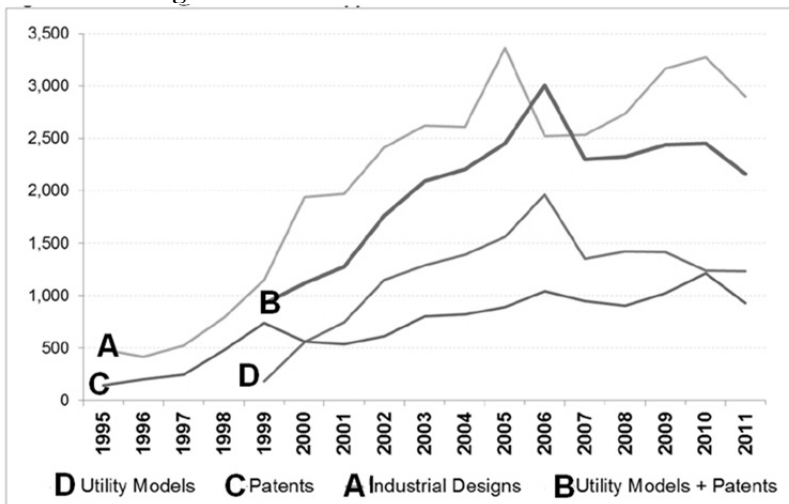
Source : Shen (2014, 1-3).

Ce barème, qui peut évoluer, donne une bonne indication des coûts. Ce faible coût, d'une part, et la facilité d'obtention, d'autre part, soulèvent des critiques, car dans certains cas le modèle d'utilité reprend des données ou inventions ou parties d'inventions passées et, de ce fait, encombrant sans apporter une

quelconque valeur le système de protection. Nous verrons que certaines critiques mettent en cause ce système qui devrait se réformer en partie.

Si le modèle d'utilité est robuste, il ouvre la voie à des recours juridiques, comme cela a été le cas dans le litige Chint et Schneider Electric (Ross, 2012) : « *The infringement trial was held, and in September 2007 the court found Schneider was infringing China's patent. The court issued an injunction against Schneider and awarded \$49.2 million in damages to Chint. While on appeal, Schneider and and Clint settled (at \$23 million).* » C'est pour cela que certains auteurs (Jewick, 2013, 20) préconisent l'emploi de ce système pour renforcer un portefeuille de brevets. La facilité d'obtention de ces certificats a conduit en Chine à un abus caractérisé. En effet, dans certains cas, des inventions ou des améliorations (principalement en mécanique et électronique) déjà connues étaient utilisées pour demander ces certificats. De même, des inventions protégées dans des brevets anciens (souvent dans le domaine public) étaient reprises comme modèles d'utilité. C'est dans ce contexte qu'un changement de politique concernant l'obtention des modèles d'utilité en Chine est en cours (Beconcini, 2013).

Figure 3 : Les modèles d'utilité en Thaïlande



En février 2013, le Bureau de la propriété intellectuelle chinois (SIPO, State Intellectual Organization of the PRC People Republic of China) a publié un projet de modification des conditions d'examen touchant à l'obtention d'un dépôt de modèle d'utilité. Si cet amendement est adopté, il faudra mettre en évidence dans un modèle d'utilité la nouveauté, ainsi que la nouveauté de l'application du modèle d'utilité. Ce changement est dû principalement à l'abus qui a été fait par le passé aux dépôts de modèles d'utilité. Ceci permettra, lors de l'examen, d'être plus rigoureux et de limiter le nombre de dépôts en supprimant tout ce qui concernait des redites d'applications déjà existantes. En outre, cette

pratique, qui consistait souvent à introduire des technologies étrangères dans le modèle d'utilité, provoquant *de facto* une distorsion de concurrence.

D'autres pays, comme la Thaïlande, développent une utilisation des modèles d'utilité proche de celle de la Chine, mais à des niveaux très inférieurs. La figure 3 montre le niveau de cette utilisation en Thaïlande, où le nombre de modèles d'utilité est à peu près le même que celui des brevets classiques.

4. COMMENT ACCÉDER AUX RÉFÉRENCES ET AUX TEXTES DES MODÈLES D'UTILITÉ CHINOIS

Le site en anglais du SIPO (SIPO, 2012) permet l'interrogation en anglais des notices de brevets et des modèles d'utilité. La figure 4 indique le processus de la recherche effectuée sur les termes « *Human body sensing digital camera* » qui ont été introduits dans la fenêtre de gauche. Le résultat obtenu est indiqué dans la fenêtre centrale. Regardons en détail la notice : *Human body sensing digital camera with dual memory*.

Figure 4 : Accès aux notices de brevets et modèles d'utilité chinois

The screenshot shows the SIPO (State Intellectual Property Office of the P.R.C.) website. The top navigation bar includes links for Home, About sipo, News, Law&policy, and Special topic. The main header features the SIPO logo and the text 'STATE INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE OF THE P.R.C'. A search bar is visible with the text 'SITE SEARCH'. Below the search bar, there are options to refine the search by 'Publication Number' and a 'Search' button. A sidebar on the right contains links for 'Patent Search', 'Statistics', 'Patent Application', and 'Patent Examination'. The main content area displays a table of search results with columns for SN, Application Number, and Title. The results are filtered to show 3 items, with 'All:3', 'Invention:2', and 'Utility Model:1' indicated. The first result is 'Human body sensing digital camera having dual storage' (Application Number: 200310118299). The second is 'Human body sensing digital camera having mobile multimedia information transmission apparatus' (Application Number: 200310118300). The third is 'Human body sensing digital camera with dual memory' (Application Number: 200320126860). At the bottom, there are links for 'SITE MAP', 'CONTACT US', 'PRODUCTS&SERVICES', and 'RELATED LINKS', along with a copyright notice: 'Copyright © 2007 SIPO. All Rights Reserved'.

SN	Application Number	Title
1	200310118299	Human body sensing digital camera having dual storage
2	200310118300	Human body sensing digital camera having mobile multimedia information transmission apparatus
3	200320126860	Human body sensing digital camera with dual memory

L'accès détaillé à cette notice est le suivant (figure 5).

Figure 5 : Accès à la notice recherchée

TITLE: Human body sensing digital camera with dual memory			
Application Number	200320126860	Application Date	2003.12.11
Publication Number	2662289	Publication Date	2004.12.08
Priority Information			
International Classification	G03B17/38;G03B19/02;H03K17/00		
Applicant(s) Name	Liang Jianping		
Address			
Inventor(s) Name	Liang Jianping		
Patent Agency Code	Patent Agent		
Abstract			
<input type="button" value="Machine Translation"/> <input type="button" value="Close"/>			

On remarque que le résumé de cette notice n'est pas indiqué. En effet, cette notice est un modèle d'utilité et dans le site du SIPO, actuellement les résumés des modèles d'utilité ne sont pas indiqués, alors qu'ils le sont dans la base de données mondiale des brevets (OEB), exemple de la même recherche réalisée ici avec le logiciel d'analyse résident Matheo Patent⁶ (figure 6).

Figure 6 : Accès à la notice d'un modèle d'utilité chinois via la base mondiale des brevets (OEB)

CN2662289Y 12/08/2004		HUMAN BODY SENSING DIGITAL CAMERA WITH DUAL MEMORY	
Priority Number	Applicant	Classification	
CN200320126860U 12/11/2003	LIANG JIANPING	International G03B17/38 - G03B19/02 - H03K17/00	
Application Number	Inventors	Groups	
CN200320126860U 12/11/2003	LIANG JIANPING	Pr=CN - utility model Chine - chinese utility models tout le reste	
Abstract			
English			
The utility model relates to a dual-memory human induction digital camera, comprising a dual-memory digital photographic device 1 and a human induction probe 2. A and B image memories 4 and 5 are arranged on an integrated circuit plate 3 of the digital photographic device 1. The human induction probe 2 is arranged besides a photographic lens 6 and is used for controlling the digital camera to conduct automatic photography. In the process of photographing, when the A memory 3 is full of images, the B memory 4 starts working; when the B memory 4 is full, the A memory 3 automatically deletes stored images and resumes working. Thereby the two memories serve as the substitute for each other and work alternately according to the circle, so that the body induction digital camera is not restricted by the failure to continuous working after full storage, and is able to maintain latest shooting in each memory, thus the new type digital camera is very suitable for being a home security video recording equipment.			
WIPO Technology IPC			
Instruments > Optics Electrical engineering > Basic communication processes			

⁶ Matheo Patent est l'un des plus puissants logiciels d'analyse de l'Information Brevet. Il est accessible *via* un abonnement annuel dispensé par la société Matheo Software. <http://www.matheo-software.com>

Il faut noter que l'accès aux notices des modèles d'utilité s'effectue en recherchant « *utility model* » dans le résumé. À notre connaissance, la base mondiale est parfaitement à jour et les notices sont souvent publiées dans cette base avant la parution au niveau du SIPO. Une des explications de cette différence de traitement pourrait être la suivante : comme les modèles d'utilité chinois sont juridiquement opposables à des brevets étendus ou déposés directement en Chine, ou à des produits utilisant ce qui est décrit dans un ou des modèles, les Chinois ont tout intérêt à ce que les modèles d'utilité soient accessibles et en priorité de l'étranger. Une société étrangère ne pourra pas dire qu'elle n'était pas au courant de la protection en Chine de l'invention ou du produit protégé par le modèle d'utilité.

Dans des recherches technologiques classiques, par exemple dans l'exemple ci-dessous, à propos d'une recherche effectuée en mai 2015 dans le domaine :

ta:("home security" OR "smart home") AND (pd:[2000, 2015]) ta=titre et résumé.

On peut noter la présence de 204 modèles d'utilité chinois (répartis en 201 familles) sur un total de 1 664 brevets (répartis en 967 familles). Ceci souligne l'importance des modèles d'utilité chinois. Cette importance est d'autant plus grande que ces derniers ne sont quasiment jamais étendus à d'autres pays. De ce fait, s'il y a des idées intéressantes, elles peuvent être utilisées dans d'autres pays, puisque non protégée dans ces derniers.

Les modèles d'utilité chinois constituent une source d'innovation potentielle et leur connaissance est fondamentale pour les pays qui doivent se développer de manière endogène en ne basant pas uniquement l'ensemble de leur développement sur l'exportation de matériels technologiques étrangers. Ceci nous conduit à examiner la situation de certains pays africains.

5. LA PROTECTION DES INNOVATIONS EN AFRIQUE DE L'OUEST

On ne peut pas parler d'innovation frugale sans examiner le cas de l'Afrique et plus particulièrement examiner le cas de l'OAPI, qui regroupe un certain nombre de pays de l'Afrique de l'Ouest. Lorsqu'un brevet est délivré par l'OAPI, la protection produit ses effets dans les 17 pays membres de l'Organisation (Bénin, Burkina Faso, Cameroun, Centrafrique, Comores, Congo, Côte d'Ivoire, Gabon, Guinée, Guinée Bissau, Guinée équatoriale, Mali, Mauritanie, Niger, Sénégal, Tchad, Togo) (OAPI, 2015).

Dans une présentation réalisée en Côte d'Ivoire en 2015 (Koné, 2015), est souligné le rôle de l'OAPI dans la délivrance des titres de propriété industrielle, la documentation et l'information en matière de propriété intellectuelle, l'implication dans le développement technologique des États membres, la formation en propriété intellectuelle. Ceci étant réalisé dans le cadre de l'Accord de Bangui (Bangui, 2002). Il y est souligné également le fait que la mise en œuvre de projets innovants est difficile en Afrique et que des financements d'État sont nécessaires pour atteindre cet objectif. Dans ce contexte, le coût de

la demande de brevet doit être largement subventionné afin de permettre la protection des innovations. Ceci est particulièrement accentué quand il s'agit de financer une activité portant sur la valorisation des résultats de recherche ou une création d'entreprise à partir d'un actif de propriété intellectuelle, comme le brevet d'invention, au regard des risques liés à l'activité. L'OAPI développe une panoplie d'aides à la valorisation des résultats :

- Fonds d'aide à la promotion de l'invention et de l'innovation (FAPI)
- Salon africain de l'invention et de l'innovation technologique (SAIIT)
- Salon international des inventions de Genève
- Initiative pour la protection et la valorisation des inventions africaines en matières de médicaments, dite : « Initiative de Libreville (Initiative, 2002) ».

Le récapitulatif des coûts des demandes à l'OAPI est présenté dans le tableau 4. La portée de l'examen des demandes a été précisée (Koné, 2015) : l'examen effectué à ce jour sur les demandes avant leur enregistrement/délivrance à l'OAPI est un examen de forme plus un examen de fond portant sur l'unité d'invention. Pour l'ensemble des titres, les critères d'ordre public et de bonnes mœurs sont pris en compte.

Tableau 4 : Récapitulatif des coûts * des demandes à l'OAPI

Pièces du dossier	Brevets et modèles d'utilité	Obtentions végétales	Indications géographiques	Marques	Dessins et modèles industriels	Noms commerciaux
Pli cachets contenant en double exemplaires	Mémoire descriptif	Description technique de la variété en 4 exemplaires			Reproduction graphique ou photographique DMI**	
Justificatif du paiement de la taxe de dépôt + Publication	225 000/20 000*** FCFA + 365 000/30 000*** FCFA	590 000 FCFA	500 000 FCFA	400 000 FCFA pour 3 classes	Dépôt simple 50 000 FCFA Dépôt multiple 75 000 FCFA	Pers. physique 10 000 FCFA Pers. morale 20 000 FCFA

1 euro = 655,96 FCFA *Taxes minimales pour le dépôt, **Dessins et Modèles Industriels, *** Taxe pour modèle d'utilité.

Source : OAPI (2015).

En ce qui concerne les brevets, la notion d'unité d'invention, les objets considérés comme non brevetables, devront faire l'objet d'une attention particulière.

Il existe un examen technique de forme, qui porte sur les points suivants :

- l'invention dont le brevet est demandé n'est pas exclue des objets brevetables ;
- la, ou les, revendication(s) n'outrepasse pas le contenu de la description ;
- les exigences en matière de rédaction de la description, des revendications et de l'abrégé sont satisfaites ;
- la présentation des dessins est conforme aux instructions administratives ;

- l'exigence d'unité d'invention est respectée.

Ce qu'il est important de noter, c'est que l'examen est un examen de forme, ce qui est identique à l'examen pratiqué en Chine pour les modèles d'utilité. Il est donc évident que le titre délivré homogénéise les pratiques au niveau des États membres et peut constituer une plate-forme de discussion et de développement local. Comme il n'y a pas d'examen de fond, choix souverain, il est possible que les titres délivrés soient soumis à des litiges juridiques. On peut aussi utiliser les modèles d'utilité à l'OAPI et obtenir une durée de protection de 10 ans (OAPI, 2015). Les modèles d'utilité utilisés en Afrique représentant seulement 0,02% du total, on constate une sous-utilisation de ces derniers, bien qu'ils s'appliquent directement à de nombreuses avancées technologiques africaines. Il est difficile d'avoir des statistiques générales de dépôts de l'OAPI. Par contre, on peut, sur le site Internet de l'OAPI, consulter les bulletins de l'Organisation de la propriété intellectuelle (BOPI) et avoir accès aux textes des modèles d'utilité décrits dans les bulletins (BOPI, 2015).

Il est donc à prévoir, si on regarde l'évolution des modèles d'utilité en Chine et en Thaïlande, par exemple, que ce mode de protection devrait avoir un essor important en Afrique. Le corollaire de l'examen de simple forme pour les brevets déposés est que les déposants (ou leur mandataire) devraient, au préalable, s'assurer de la nouveauté de la demande. Si cela n'est pas fait, le demandeur, même avec un titre de l'OAPI, pourra s'exposer à des déboires certains, soit au niveau d'une extension de son certificat, soit par des attaques juridiques s'il exploite une invention déjà décrite et protégée par ailleurs.

6. LA PROTECTION DES INNOVATIONS FRUGALES PAR LE SYSTÈME DE BREVET CLASSIQUE

Il n'existe pas de classification relative à ce domaine. Pourtant il existe des brevets proches de ce concept si on introduit dans la recherche les termes « *low-cost* » ou « *robust* » ou « *alternative technology* » ou, à un degré moindre, le terme frugal, etc., qui sont plus ou moins reliés au concept de frugalité. Des brevets tombés dans le domaine public (plus de 20 ans, ou 10 ans, en moyenne, pour les modèles d'utilité) traitent aussi de ce domaine, mais pour des questions de modes ou d'une énergie peut coûteuse, ils n'ont pas été exploités. C'est le cas, par exemple, du domaine de l'utilisation de l'énergie solaire passive (séchoirs de fruits ou légumes) ou de l'isolation thermique (habitat). Certains brevets utilisent des phénomènes physiques comme l'évaporation pour produire du froid afin de conserver, par exemple, des médicaments. Ils entrent donc dans la catégorie des innovations frugales. Un bon exemple⁷ de ce type de brevet est présenté dans la figure 7.

⁷ Exemple réalisé à partir d'une interrogation de la base « world patent » de l'OEB, avec le logiciel Matheo Patent (2015).

Figure 7 : Exemple de brevet utilisant le terme frugal dans sa notice

KR20020084661A		FRUGAL SOAP CASE	
11/09/2002			
Priority Number	Applicant	Classification	
☎ KR20010024759A 05/02/2001	☎ KIM YOUNG AE	International A47K5/02	
Application Number	Inventors		
☎ KR20010024759A 05/02/2001	☎ KIM YOUNG AE		
Abstract			
English			
PURPOSE: A frugal soap case is provided to devise the effective use of small soap pieces left after the use of a soap and to help a user conveniently wash the laundry by using the soap case. CONSTITUTION: The frugal soap case consists of an uncovered outer case and a box shaped inner case having a cover. The outer case is provided with a projected handle(3) on the top surface thereof and a bottom surface(5) of screen net shape, the corners(4) of the bottom surface being rounded. The inner case has a size for allowing the inner case to be fitted closely in the outer case. The cover of the inner case is processed into an arch form in order to allow the cover to be pushed easily.			

À notre connaissance, il n'y a pas encore eu de recherche et d'analyses réalisées dans ce domaine. Un travail systématique permettrait de mettre en évidence des inventions relatives à ce concept, qui n'avaient pas été exploitées car elles n'étaient pas en phase avec les préoccupations du moment (coût de l'énergie, développement soutenable, économie circulaire, etc.) On pourrait, de ce fait, développer une source potentielle d'applications dans le domaine de la frugalité, ce qui pourrait conduire à de nouvelles innovations ou à des réalisations utiles dans les pays en développement.

CONCLUSION

Le développement d'innovations frugales va certainement croître, à la fois à cause des contraintes économiques, de la nécessité de fournir à des personnes de faibles revenus des produits fiables rendant des services de base, à cause de l'économie circulaire, etc. Cependant, ces innovations vont certainement se réaliser en majeure partie dans des pays dont le revenu des habitants est faible et où les petites entreprises n'ont pas les moyens de réaliser une protection classique car trop onéreuse. Il est donc nécessaire de trouver un moyen d'assurer une protection fiable de ces innovations, ceci à faible coût et avec des procédures simples ne nécessitant (ce qui serait optimal) pas de mandataire (pour atteindre le coût le plus bas). Cette situation permettrait de mettre en place une valorisation des savoir-faire et de la créativité des individus.

Nous pensons qu'un système de type modèle d'utilité chinois (avec quelques contraintes supplémentaires, pour éviter les abus) ou un développement du type OAPI en Afrique seraient une bonne solution. Cela permettrait sans doute le développement d'échanges de savoir-faire et de pratiques, encadrées sur la région par un système juridique reconnu.

En ce qui concerne les pays développés, les industries allant vers l'exportation et principalement les petites et moyennes entreprises (PME) et petites et moyennes industries (PMI) (entre autres, dans le domaine de la mécanique, de

l'électronique) devraient, avant de transférer des prototypes ou de divulguer des savoir-faire, examiner ce qui dans les produits concernés pourrait faire l'objet d'un modèle d'utilité dans le pays d'exportation. Cela éviterait, pour un moindre coût, des déboires. Il est à noter que cette technique commence à être utilisée par des entreprises étrangères en Chine (Yang, 2014). Nous pouvons citer, à ce propos, Meng, Hao et Tsi (2013, 20) : « *For foreign companies just starting their business in China, utility model patents are useful to build a patent portfolio quickly and inexpensively and obtain speedy patent protection for their products.* »

Au niveau français, il existe l'enveloppe Soleau⁸, qui permet de décrire une invention et, si besoin est, de l'exploiter dans le pays (INPI, 2015 ; CCI, 2015). Cela constitue une protection, elle permet de dater une idée, une invention. Dans le cadre des innovations à caractère frugal, cette protection du type droit d'auteur peut être très utile et précéder une industrialisation, sans que cela n'entraîne un coût important.

BIBLIOGRAPHIE

- BANGUI (Accord de), révision (2002),
http://www.wipo.int/wipolex/fr/other_treaties/details.jsp?treaty_id=227
- BECONCINI P. (2013) Big Change to Utility Models, Designs Patent Exam in China, *Law 360*, <http://www.law360.com/articles/419927/big-change-to-utility-model-design-patent-exams-in-china>
- BONET FERNANDEZ D., PETIT I., LANCINI A. (2014) L'économie circulaire : quelles mesures de la performance économique, environnementale et sociale, IPAG Business School, *Working paper series*, 232, https://www.ipag.fr/wp-content/uploads/recherche/WP/IPAG_WP_2014_232.pdf
- BOPI (*Bulletin Officiel de la propriété intellectuelle*) (2015),
http://www.oapi.int/bopi/brevet/BOPI_03BR2014.pdf
- CCI (Chambre de commerce et d'industrie) de France (2015), L'enveloppe Soleau, <https://les-aides.fr/fiche/bJNgGWNG2e3M/inpi/enveloppe-soleau.html>
- CLERC D. (2008) *La France des travailleurs pauvres*, Paris, Grasset.
- COONERTY R., NEUNER J. (2013) *The Rise of the Naked Economy: How to Benefit from the Changing Workplace*, <http://www.amazon.fr/The-Rise-Naked-Economy-Workplace/dp/0230342191>
- DEMOUSTIER D. (2003) *L'économie sociale et solidaire, s'associer pour entreprendre autrement*, Paris, La Découverte.

⁸ L'enveloppe Soleau (du nom de son inventeur) contient une description des idées de l'invention (si elle est originale) et permet son exploitation en France, à partir de la date de dépôt de l'enveloppe à l'INPI, même si, entre-temps, un brevet a été déposé par un tiers et octroyé. La durée de vie de l'enveloppe Soleau est de cinq années, renouvelable une seule fois. Ensuite, elle est détruite ou retournée à son propriétaire si celui-ci le demande. Le dépôt d'une innovation sous enveloppe Soleau ne confère à son titulaire aucun droit privatif ou monopole d'exploitation sur les éléments objet du dépôt. Elle assure la traçabilité des idées, recherches entreprises, résultats, etc.

- DOU H., CLERC P. (2015) Trends in 3-D printing from a patent information analysis (APA), *International Journal of Technology Intelligence and Planning*, 10(3-4), 354-372.
- DOU H., HONGXIA X. (2012) The role of Patent Information in the development of Innovation in SMEs-A focus on Chinese patent, *Revue internationale d'intelligence économique*, 4, 187-203.
- HU A. G., JEFFERSON G. H. (2009) A great wall of patents: What is behind China's recent patent explosion? *Journal of Development Economics*, 90, 57-68.
- INITIATIVE de Libreville (2002), <http://oapi.int/index.php/contribution-au-developpement/initiative-de-libreville-lang?fr-FR>
- INPI (Institut national de la propriété intellectuelle, France) (2015) L'enveloppe Soleau en pratique, <http://www.inpi.fr/fr/enveloppes-soleau/1-enveloppe-soleau-en-pratique.html>
- JEWICK P. (2013) The Utility Model. An Effective Tool in Global Patent Portfolio Protection, *Intellectual Property Today*, November, 20-21.
- KONÉ H. (2015) Présentation de l'OAPI, *Intervention réalisée dans le cadre du programme de formation AMRUGE développé par l'IRD (Institut de recherche pour le développement)*, https://amruge.ird.fr/?page_id=116 accès à la présentation, <http://s244543015.onlinhome.fr/ciworldwide/wp-admin/post.php?action=edit&post=1779>
- LE NAGARD-ASSAYAD E., MANCEAU D. (2011) *Le marketing de l'innovation – De la création au lancement de nouveaux produits*, Paris, Dunod.
- MENG M., HAO H., TSI C. (2013) Application and protection of Chinese Utility Model Patents, *Iam Media Intelligence*, <http://www.iam-media.com/Intelligence/IP-Lifecycle-China/2013/Articles/Application-and-protection-of-Chinese-utility-model-patents>
- OAPI (Organisation africaine de la propriété intellectuelle) *Bulletin Officiel de la Propriété Intellectuelle* (2015), www.oapi.int
- OMPI (2013) *Résumé de l'étude relative à l'utilisation des modèles d'utilité en Thaïlande*, 1-9, http://www.wipo.int/edocs/mdocs/mdocs/fr/cdip_12_inf_6.pdf
- OMPI (2012) *Propriété intellectuelle : Faits et chiffres de l'OMPI*, 48 p., http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/fr/statistics/943/wipo_pub_943_2012.pdf
- PIERRARD O. (2004) Pourquoi faut-il cibler la réduction du coût du travail sur les très bas salaires ?, *Regards économiques*, n° 24, 1-12.
- PIERRARD O., H. SNEESSENS (2003) Low-skilled unemployment, biased technological shocks and job competition, *IZA Discussion Paper*, 784.
- RADJOU N., PRABHU J., AHUJA S. (2013) *L'Innovation jugaad. Redevenons ingénieux !*, Paris, Diateino.
- ROSS T. I. (2012) Enforcing the Intellectual Property Rights in China, *China Business Review*, October, <http://www.chinabusinessreview.com/enforcing-intellectual-property-rights-in-china/>
- SHEN L. (2014) Schedule of fees for Chine patents, *All China Patent Agents Association*, <http://www.liu-shen.com/docs/SFBEN.pdf>
- SIPO (State Intellectual Organization of the PRC People Republic of China) (2012) *Utility Models in China*, <http://www.sipo.gov.cn>
- TURNER B. S. (1994) Max Weber in Individualism, Bureaucracy and Despotism: Political Authoritarianism and Contemporary Politics, in L. J. Ray and M. Reed (eds)

Organizing Modernity. New Weberian Perspectives on Work, Organization and Society, London, Taylor and Francis, 122-124.

ULYSSE P.-J. (2009) Les travailleurs pauvres : de la précarité à la pauvreté en emploi. Un état des lieux au Canada/Québec, aux États-Unis et en France, *Lien social et Politiques*, n° 61, 81-95.

WIKIPEDIA, https://en.wikipedia.org/wiki/Utility_model

YANG S. (2014) Utility Model Practice In China, *Mondaq Connecting Knowledge and People, Peksung Intellectual Property, China*,

<http://www.mondaq.com/x/317836/Patent/Utility+Model+Practice+In+China>

YANG S. (2009) Use of IP protection grows, *Peksung Intellectual property ltd, Jurisdiction report China*,

<http://www.peksung.com/PDF/newsletter/Use%20of%20IP%20protection%20gr%20ows.pdf>
