

JOURNEE CNAM ENTREPRISES/GFP du 26 JANVIER 2017

Comment utiliser Internet pour mettre à jour ses connaissances via les brevets ?

La recherche (gratuite) des brevets par Internet : jusqu'où peut-on aller ?

10) UTILISATION « ON-LINE » de GFP-EPFINDER (C.Bonnebat/25 mn)

10.1) DEMONSTRATION ON-LINE DE L'UTILISATION DE GFP-EPFINDER

Identifier dans la Table des Index quels sont les Index à utiliser pour interroger GFP-EPFINDER sur un sujet spécifique que l'on déjà défini :

Exemple N° 1 : Polymères pour le séchage des gaz, en particulier de l'air

Supposons que l'on s'interroge sur les possibilités d'utiliser les polymères pour le séchage de l'air. Pour savoir s'il y a eu des brevets EP dans ce domaine au cours des 10 dernières années qui ont été introduits dans GFP-EPFINDER, on va commencer par **chercher quels sont les Index GFP/V2P** qui existent à ce sujet.

- Démarche d'utilisation rationnelle de la Table des Index

On commence par consulter les 3 pages de la Table des matières qui précède la liste des Index pour savoir dans quel domaine ce sujet a pu être traité. Il s'agit d'une utilisation des polymères, on va donc parcourir la section C. Il existe un domaine relatif aux utilisations des Polymères dans les milieux gazeux (« Polymères pour les gaz et fluides volatils » Index 243.0) qui paraît appropriée pour cette recherche.

On identifie alors la famille technologique 243.05§ « Gas absorbers, gas separation » où on trouve une sous-famille intéressante, « water vapour », Index 243.05Ac

Mais l'Index 243.05Ac fait l'objet d'un lien multiple [VL 032.42§] ainsi que d'un lien simple V 241.09§ qu'on va analyser pour savoir si d'autres « familles technologiques » peuvent être concernées.

Le contenu du lien 241.09§ concerne « les desséchants et le contrôle d'humidité » et entre bien dans la cible qu'on s'est définie même si elle prend en compte d'autres types de séchage que celui de l'air.

Le contenu du lien multiple [VL 032.42§] peut être identifié en consultant la Table des Index à cette rubrique, où via la liste des Index multiples introduite dans les dernières pages de ce catalogue avec un titre « Hydrophilic, high surface energy » qui n'est pas spécifique aux desséchants.

On retiendra donc simplement les Index 243.05Ac et 241.09§ qui donnent accès respectivement à 7 et 23 réponses. Noter que pour interroger la famille 241.09§ il faut formuler seulement 241.09 car l'indexation 241.09§ n'existe pas comme « étiquette » d'un brevet.

Le nombre des réponses obtenues (une trentaine) est raisonnable, on pourra donc consulter un à un les titres et les résumés de ces brevets, imprimer la liste de ces brevets et noter ceux qu'on va lire de façon détaillée

- Interrogation directe de la Table des Index par mots clés

L'interrogation de la Table des Index par mots clés s'effectue par la commande combinée **CTRL F** qui ouvre une fenêtre de recherche dans les documents PDF. Pour effectuer cette recherche on peut se placer soit au niveau d'une famille (titre en français) ou des sous familles et des composants de ces sous familles (libellé en anglais).

air dry

On obtient 5 réponses dont 4 hors sujet

On découvre un nouvel Index 036.25Ka (Gas/air drying membrane) qu'on n'avait pas identifié précédemment

desséchant, dessicant

On retrouve l'Index 241.09B cité dans la liste [VL 032.42§]

A l'issue de ces recherches d'Index, on dispose de 3 Index GFP/V2P intéressants (036.25Ka, 241.09 et 243.05Ac) qui aboutissent à identifier 35 brevets dont l'analyse doit être ensuite effectuée de façon pour définir ceux qu'on va effectivement retenir. Dans le brevet EP3043888 on trouve une solution originale qui combine l'utilisation de support à base fibres avec un type de polymère particulier (LCST).

Cet exemple illustre la combinaison des 3 méthodes qui ont déjà été décrites :

Parcourir la Table des Index à partir de sa table des matières,

Rechercher des Index dans la Table des Index par des Mots clés,

Utiliser les liens établis entre différents Index.

Exemple N°2 : Recherche de brevets sur les films stérilisables pour emballages biocides

En parcourant la Table des Index on découvre qu'il existe des films plastiques et des emballages stérilisables élaborés à partir de ces films. On découvre aussi qu'il existe des films biocides.

On se pose maintenant la question de savoir si ces deux caractéristiques combinées ont déjà été décrites dans les brevets EP récents.

- Utilisation rationnelle de la Table des Index

On a déjà trouvé les Index suivants :

413.11B0 Retortable film/pouch avec les liens 413.02D

413.12A0 Anti microbial, anti bacterial packaging

413.01Hd Retort resistant/heat sterilizing (film) avec le lien [VL 032.03B]

La méthode la plus simple consiste à croiser l'Index 413.12A0 successivement avec les deux autres index. Ces croisements ne donnent aucun résultat.

Exemple N°3 : Recherche des « sealants » /systèmes d'encapsulation à hautes propriétés barrières vis-à-vis de l'humidité pour opto-électronique

Les « sealants » sont des résines d'encapsulation ou d'étanchéité en particulier vis-à-vis de l'humidité, mais aussi vis-à-vis de l'oxygène.

Utilisation rationnelle de la Table des Index

Les sealants font partie des couches isolantes ou de protection des composants électroniques (222.04B0) ou opto-électroniques (224.06B0)

L'Index 224.06B0 fournit deux liens : 222.04B et 369.08G, ce dernier concerne effectivement les « sealants » pour l'opto-électronique.

La question de l'on se pose ici est de savoir quels sont les produits de protection à hautes propriétés barrières vis-à-vis de l'humidité. On trouve à ce sujet l'Index 224.05Ka (gas barrier insulating film). Les recoupements entre ces Index ne donnent rien.

Il existe d'autres Index intéressants pour cette recherche, par exemple 412.05Ac (water barrier laminates) qui donne le lien multiple [VL 263.02Da] relatif aux films barrières à la vapeur d'eau.

Autre approche : se laisser guider par la Table des Index pour définir les domaines auxquels on va s'intéresser

Pour utiliser les brevets comme source d'IST il est souvent préférable de ne pas chercher à définir a priori les secteurs précis qu'on va décider d'explorer, mais de **se laisser guider** par la lecture de la Table des Index en se donnant cependant une définition des domaines au sein desquels ces secteurs vont se situer.

Supposons qu'il s'agit des polymères bio-sourcés. Il s'agit d'un domaine très vaste qui concerne aussi bien la synthèse, la formulation et la mise en œuvre que les utilisations.

En parcourant la Table des Index on identifie rapidement le domaine de la Synthèse des POLYMERES BIO-SOURCES et bio-dégradables (Index 025.) qui concerne un grand nombre de « familles technologiques ».

Pour parcourir rapidement l'ensemble des polymères Bio-sourcés (Bio-sourced or bio-based polymer) il existe une liste d'Index intéressante [VL 035.3] qui permet d'explorer rapidement tous les secteurs concernés.

Il est impossible d'analyser la totalité de cet ensemble en quelques heures. L'utilisateur de GFP-EPFINDER va donc être amené à fragmenter sa recherche et à choisir un certain nombre de cibles.

L'utilisation des Listes d'Index (il en existe une centaine) peut constituer une bonne approche pour parcourir transversalement tous les secteurs de l'élaboration, de la mise en œuvre ou de l'utilisation des polymères présentant une spécificité définie.

On peut découvrir aussi par ce biais l'existence de domaines très vastes d'utilisation des polymères qu'on ne connaissait pas. Par exemple celui du « Heat ray shielding » [VL 221.03Ee. Ces liens multiples portent la référence d'un Index GFP/V2P auquel ils sont rattachés, mais qui n'est pas nécessairement le plus significatif.

10.2) ELARGISSEMENT de la RECHERCHE au niveau à partir d'une interrogation faite sur GFP-EPFINDER MONDIAL

La base de données de EPFINDER ne permet évidemment pas d'accéder à des brevets dont la date de première publication est antérieure à 2007. De plus les données des années 2007 à 2010 sont moins exhaustives que celles des années suivantes. La démarche qui va permettre d'élargir sa recherche à l'ensemble des brevets EP (un peu plus de 3 millions de brevets dont probablement près de 200 000 brevets sur les polymères) est la même que celle qui permet d'analyser la base mondiale de brevets de l'OEB (90 millions de brevets) disponible dans <https://worldwide.espacenet.com>

Pour se familiariser avec l'utilisation d'Espacenet, on peut trouver des explications détaillées à l'adresse

<http://urfist.enc.sorbonne.fr/sites/default/files/mdb/RechBrevSchema.pdf>

Voir : Rechercher des brevets avec <http://worldwide.esp@cenet.com>

En utilisant les brevets sur les Polymères qu'il a déjà identifiés via GFP-EPFINDER, le demandeur va pouvoir élargir sa recherche au niveau de l'ensemble des brevets européens sur les Polymères et même à l'ensemble des brevets mondiaux sur les Polymères.

A cet effet il dispose déjà d'un éventail intéressant de Mots clés en Anglais, et éventuellement en Allemand et en Français qu'il pourra utiliser pour étendre sa recherche dans les bases mondiales d'Espacenet relatives à ces trois langues. Mais l'idéal serait évidemment de pouvoir interroger la totalité des 90 millions de brevets de wordwide.espacenet.com sans se heurter à cette barrière de la langue.

Pour ce faire, la seule approche à envisager c'est d'effectuer une recherche par Index CPC qui présente trois avantages majeurs :

- Elle fait abstraction du problème de la langue.

L'interrogation par Index ignore effectivement le problème de la langue, mais elle n'est utilisable qu'à la condition de pouvoir ensuite prendre connaissance du contenu des brevets, ce qui suppose de pouvoir disposer au minimum d'une traduction « machine ».

Espacenet propose une trentaine de possibilités de traduction « machine » de ces brevets, mais permet de plus de savoir si ces brevets ont été déposés dans des pays

de langue anglaise ou français (voire allemande) dans lesquels le demandeur pourra consulter l'intégralité de ces brevets.

- En interrogeant la base mondiale de brevets worldwide.espacenet.com par Index, on ne se limite pas au titre et au résumé ; c'est l'ensemble du brevet qui est analysé.

L'intégralité des brevets de la base worldwide.espacenet.com est désormais classé selon les codes IC et CPC. L'avantage des codes CPC par rapport aux codes IC est évident lorsqu'il s'agit d'aborder une base de données aussi volumineuse !

Bien évidemment l'interrogation d'une base mondiale de brevets via les Index CPC sort du cadre de l'IST. Mais elle peut être très utile pour un chercheur qui voudrait se lancer dans l'analyse préliminaire de la brevetabilité d'une invention.

Une recherche menée à partir d'un seul Index CPC n'est pas toujours fructueuse. Si l'index CPC utilisé ne définit pas exactement le domaine technologique qu'on a pu commencer à explorer via GFP-EPPFINDER, on peut s'attendre à trouver un nombre très élevé de réponses avec une forte proportion de brevets hors sujet.

Mais même s'il s'agit d'un Index CPC parfaitement adapté au domaine qu'on veut explorer au niveau mondial, l'interrogation de la base worldwide.espacenet.com via un seul Index CPC devrait donner en moyenne : $90 \times 10^6 \times 20/260 \times 10^3$ soit près de 7 000 brevets si on compte une moyenne de 20 indexations par brevet.

Mais une recherche de brevet par Index CPC ne se définit pas en général par un seul Index ; en associant deux ou plusieurs Index CPC on pourra effectuer une recherche de brevets mieux ciblée, et on trouvera beaucoup moins de réponses.

Une approche beaucoup plus réaliste va donc consister à identifier les combinaisons d'Index CPC qui permettent discerner l'essentiel du contenu (en termes de polymères) de l'innovation dont on veut effectuer soi-même une analyse préalable de brevetabilité.

La démarche à mener est simple : elle va consister à rechercher les Index CPC qui peuvent être associés aux brevets européens que l'on va trouver via GFP-EPPFINDER autour de la même problématique, et à identifier les Index CPC communs à ces différents brevets.

Identification des Index CPC associés à un domaine d'innovation particulier

Il est tout à fait exceptionnel qu'un brevet EP ne fasse l'objet que d'une seule indexation CPC.

Exemple: EP3066953

[METHOD FOR MANUFACTURING A BEAUTY MASK WITH BIOCELLULOSIC SUBSTRATE AND ASSOCIATED MASK](#)

Ce brevet ne compose qu'un seul Index CPC : 445D44/002

Si on analyse quelle est la définition de ce code CPC on trouve effectivement qu'il s'agit bien d'un masque facial.

CPC - A45D44/002
✕

scheme
images

←
→
⌂
⌕
!
i
CPC
⌘
[...]

Classification and description	Symbol
HUMAN NECESSITIES	S A
PERSONAL OR DOMESTIC ARTICLES	
HAND OR TRAVELLING ARTICLES	A45
HAIRDRESSING OR SHAVING EQUIPMENT; MANICURING OR OTHER COSMETIC TREATMENT (wigs, toupees, or the like A41G 3/00 , A41G 5/00 ; hairdressers' chairs A47C 1/04 ; hair cutting appliances, razors B26B)	S D ! A45D
Other toilet or cosmetic equipment	
Other toilet or cosmetic equipment, e.g. for hairdressers' rooms	D A45D 44/00
<ul style="list-style-type: none"> • {Masks for cosmetic treatment of the face} 	D A45D 44/002

On peut vérifier que si on effectue une recherche « worldwide » des brevets à partir de cet index, on obtient 744 réponses qui paraissent effectivement correspondre à ce domaine des masques pour le visage.

En revanche pour le brevet EP3049509

[SPACER FOR SPACING GLASS PANES OF A MULTI-GLAZED WINDOW, MULTI-GLAZED WINDOW, VAPOUR BARRIER FILM FOR A SPACER, METHOD FOR PRODUCING A VAPOUR BARRIER FILM, AND METHOD FOR PRODUCING A SPACER](#)

qui mentionne également un seul Index CPC E06B3/66, on constate que cet Index n'est pas spécifique aux écarteurs pour vitrages, mais concerne l'ensemble des vitrages à parois multiples.

En effet le déposant n'a pas cherché à identifier quel est l'index CPC situé dans cette famille qui est spécifique d'un écarteur pour vitrage à parois multiples.

En général, on tombe sur des brevets qui offrent une liste plus ou moins importante de codes CPC multiples du type « default » définis par le déposant (parfois jusqu'à 40 ou 50 !).

A cette liste de codes CPC de type « default », il faut rajouter les Index CPC de type « C-sets » fournis par l'OEB.

Utilisation des C-sets

L'OEB a introduit progressivement les C-sets qui ne figuraient pas dans les premiers brevets faisant apparaître les classements CPC en 2013.

Les « C-sets » sont **combinaisons d'Index CPC** qui permettent de caractériser le contenu innovant d'un brevet. Les C-sets sont fournis par l'OEB et non par le déposant, mais apparaissent souvent avec retard. Leur utilisation semble avoir évolué depuis 2013.

Il n'est pas rare de trouver actuellement des brevets EP pour lesquels le nombre d'index CPC inventoriés dans les « C-sets » dépasse très largement celui des Index CPC décrits par le déposant.

De plus on trouve maintenant des Indexations combinées « C-sets » associant plus de deux Index CPC, parfois 4 ou 5. Ces séries de « C-sets » sont toujours séparées par un point-virgule.

Certains C-sets incluent la mention %2 ce qui signifie que l'index concerné se retrouve utilisé deux fois.

Par exemple on trouve dans le cas du brevet EP3041914 on trouve les classements CPC suivants :

Default C08K13/02; C08K3/22; C08K9/04; C08L23/12; C09K21/02; H01B7/295; C08K2201/005; C08K2201/014; C08L2203/202; Y10T428/2942

C-sets C08L23/12, C08L23/12%2, C08L51/06, C08K3/20; C08L23/12, C08L23/0815, C08L51/06, C08K3/20; C08K3/22, C08L23/12; C08K9/04, C08L23/12; C08L23/12, C08L23/12%2, C08L51/06, C08K3/22; C08L23/12, C08L23/12%2, C08K3/22, C08K9/04, C08L51/06

Autres exemples : voir les brevets suivants

EP3074478 EP3072859 EP3070071 EP3063225 EP3051580 EP3046885 etc

On peut évidemment intégrer l'ensemble des C-sets dans l'identification des Index CPC communs à un ensemble de brevets.

Exemple: EP3074478 HOT MELT ADHESIVE

cooperative:

default B32B27/10; B32B27/32; B32B29/08; C09J129/14; C09J7/04; C09J7/043; B32B2255/12; B32B2307/306; B32B2405/00; C08L2205/035; C08L91/06; C09J191/06; C09J2400/283; C09J2409/00; C09J2423/00; C09J2423/04; C09J2423/10; C09J2431/00; C09J2433/00; C09J2491/00

C-sets C09J2409/00, C09J2423/00, C09J2431/00; C09J2409/00, C09J2423/00, C09J2431/00, C09J2491/00; C08F210/02, C08F220/14, C08F2220/325, C08F2500/22; C08F210/02, C08F210/14, C08F222/02,

C08F2500/22; C08F210/02, C08F2220/1808, C08F222/02, C08F2500/22;
 C08F210/06, C08F210/16, C08F210/08, C08F2500/22; C08F220/02,
 C08F218/08, C08F2500/22; C08F220/02, C08F220/14, C08F2500/22;
 C09J129/14, C08L91/06, C08L23/0815, C08L23/0869; C09J129/14, C08L23/02,
 C08L53/025, C08L93/04; C09J129/14, C08L23/02, C08L53/025, C08L91/06,
 C08L93/04

Exemple: EP3075720 BUILDING MATERIAL

cooperative:

default C04B41/009; C04B41/52; C04B41/71; E04C2/04

C-sets C04B41/009, C04B20/0048, C04B28/02; C04B41/52, C04B14/042,
 C04B41/483; C04B41/52, C04B14/28, C04B41/483, C04B41/522;
 C04B41/52, C04B14/06, C04B41/483, C04B41/522; C04B41/52, C04B14/06,
 C04B41/4884, C04B41/522; C04B41/52, C04B14/042, C04B41/4884,
 C04B41/522; C04B41/52, C04B14/28, C04B41/4884, C04B41/522;
 C04B41/52, C04B14/022, C04B41/4842; C04B41/52, C04B41/4884,
 C04B41/522

Pour identifier les Index CPC combinés à associer à une « famille technologique » particulière, voire à une sous-famille donnée, une méthode intéressante consiste à rechercher s'il existe des Index CPC communs à plusieurs brevets de cette famille ou de cette sous-famille qu'on a déjà identifiés et sélectionnées comme correspondant exactement à sa propre cible de recherche grâce à GFP-EPFINDER.

Même si les brevets dont on dispose à cet effet sont généralement peu nombreux (par exemple une dizaine), l'identification un par un de la signification des codes CPC qui leur ont été attribués est une opération fastidieuse.

The screenshot shows the Espacenet website interface for patent EP3075720 (A1). The page includes a sidebar with navigation links, a main content area with the patent details, and a right-hand panel showing the CPC classification. The CPC codes listed are: C04B41/52, C04B14/022, C04B41/4842, C04B41/52, C04B41/4884, C04B41/522. The 'CHEMISTRY' section is expanded, showing codes for CEMENTS, CONCRETE, ARTIFICIAL STONE, and CERAMICS. The 'CERAMICS' section is also expanded, showing codes for after-treatment of mortars, concrete, artificial stone or ceramics, and treatment of natural stone.

Si on dispose d'un nombre déjà significatif de brevets, issus de l'interrogation de GFP-EPFINDER ou d'autres sources, qu'on a identifiés comme particulièrement représentatifs du domaine technique qu'on a choisi d'explorer, il est indispensable d'utiliser un **outil adapté** à l'identification des Index CPC communs à ces brevets.

On trouve ces Index CPC de type « default » et « C.sets » dans la base EPFINDER pour les brevets EP, sauf pour les années 2007-2009 qui n'ont pas encore été mises à jour, mais il vaut mieux revenir à Espacenet pour identifier les « C.sets » car l'OEB peut faire apparaître des Index de type « C.sets » plusieurs mois après la publication d'un nouveau brevet.

Procédure sur EXCEL

On va s'aider d'Excel pour effectuer cette analyse. Il faut commencer par saisir la liste intégrale de ces Index dans chacun des brevets sélectionnés et les positionner les uns à la suite des autres dans une cellule d'un classeur Excel. On convertit ensuite ces données en ligne dans des données en colonne à partir desquelles il sera possible d'utiliser la fonction de classement disponible dans Excel.

On insère d'abord les données d'Index CPC issues de ces différents brevets à la suite les uns des autres dans une case d'un tableur Excel. On peut déjà supprimer les virgules ou les points virgules via la commande d'Excel « Rechercher et sélectionner » de la rubrique « Accueil » qui ouvre sur une liste d'option dont « Remplacer ».

On crée ainsi une liste des Index CPC de type « default », puis une autre liste d'index CPC de type « C.sets » qui sont disposés les uns à la suite des autres dans deux cellules du tableur Excel.

Noter que les Index de type « C.sets » se terminant par %2 ou %3 etc... sont à compter deux fois s'il y en a. Il faut donc les recopier en supprimant les notations %2, %3...

Une première opération va consister à répartir ces données dans autant de cellules individuelles disposées en ligne via la fonction Convertir.

Données
Convertir
Délimité par : (néant)
Séparateur : (néant)
Format : standard OK
Terminer

Pour effectuer un classement de ces deux séries d'Index CPC il faut que ces Index soient disposés en colonne et non en ligne.

On sélectionne alors toutes les cellules d'une ligne d'Index et on procède à un « copier/coller » (CTR C/CTR V) en utilisant l'option de collage spécial » d'Excel

(Transposer) pour disposer ces données en colonnes. On peut créer ensuite une troisième colonne d'Index CPC qui additionne les Index de type « default » et ceux de type « C.sets ».

On procède alors à un tri par ordre alphanumérique de ces Index grâce à la fonction « Données », « Trier » d'Excel.

L'étape suivante consiste à identifier, pour ces différents types d'Index CPC, les indexations les plus fréquentes communes aux différents brevets. Ce classement s'effectue assez rapidement en identifiant les Index qui apparaissent plusieurs fois. On note dans une colonne voisine les fréquences d'apparition des Index communs à plusieurs brevets.

On peut effectuer un nouveau classement de ces Index multiples pour les disposer par fréquence décroissante.

Il faut ensuite **analyser la définition exacte** de ces différents Index CPC pour identifier d'une part ceux qui sont effectivement pertinents par rapport à l'objet du domaine technologique qu'on veut explorer et ceux qui concernent des compositions, des formulations particulières décrites dans ces brevets.

Si on s'intéresse par exemple aux adhésifs PSA pour l'électronique il est possible qu'une majorité des brevets identifiés par EPFINDER concernent des adhésifs PSA de type acrylique.

Cette caractéristique devra être éliminée si les adhésifs PSA utilisés dans sa propre innovation ne sont pas de ce type.

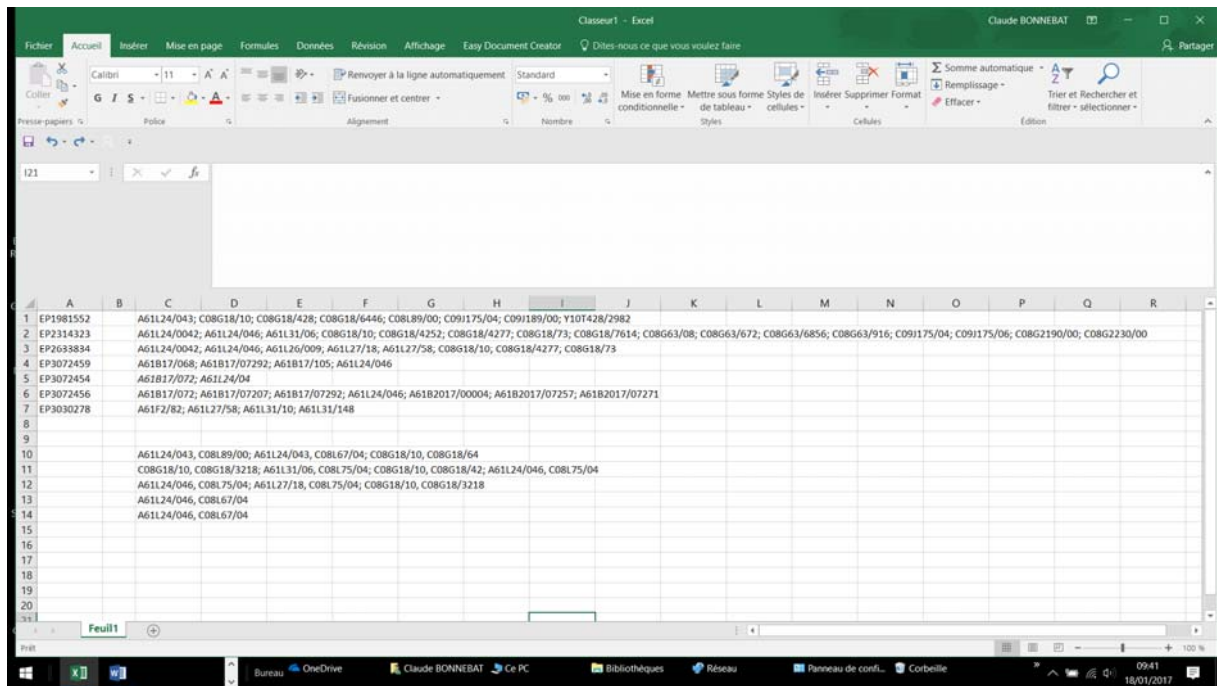
Il suffit pour cela de rechercher la définition de ces Index dans « Classification search » à la rubrique « Search for a key word or a classification symbol » et de l'analyser.

Exemple de recherche de Index CPC communs à une sous-famille de brevets

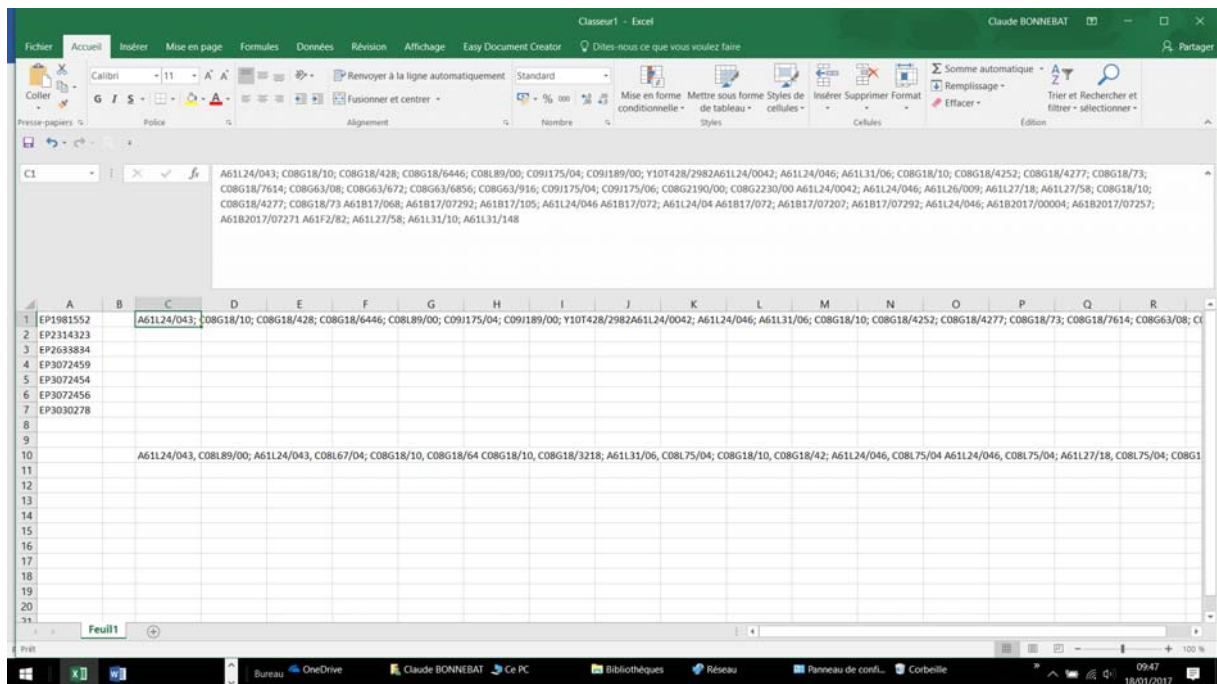
Exemple 1

On s'intéresse aux ***adhésifs médicaux/chirurgicaux bio-résorbables (512.05C0)***

GFP-EPFINDER identifie 7 brevets dans cette rubrique. On extrait les Index CPV et les C.sets correspondant que l'on met bout à bout pour créer deux listes, celle des Index par défaut et celle des Index C.sets.



On fusionne les données de chaque famille d'Index en supprimant les virgules et les points virgules.



On convertit ces données pour les distribuer dans des cases séparées d'Excel

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
1			A61124/043	C08G18/10	C08G18/428	C08G18/6446	C08L89/00	C09I175/04	C09I189/00	Y10T428/298	A61124/046	A61131/06	C08G18/10	C08G18/4252	C08G18/4277	C08G18/73	C08G18/7614	C08G63/08
2																		
3																		
4																		
5																		
6																		
7																		
8																		
9																		
10			A61124/043	C08L89/00	A61124/043	C08L67/04	C08G18/10	C08G18/64	C08G18/10	C08G18/3218	A61131/06	C08L75/04	C08G18/10	C08G18/42	A61124/046	C08L75/04	A61124/046	C08L75/04
11																		
12																		
13																		
14																		
15																		
16																		
17																		
18																		
19																		
20																		
21																		
22																		
23																		
24																		
25																		
26																		
27																		
28																		
29																		
30																		
31																		

On transpose alors ces données en ligne en données en colonne et on supprime les lignes d'origine.

Dans ces nouvelles données disposées en colonne, on effectue un tri par ordre alphanumérique, et on note les Index multiples trouvés en remplaçant le chiffre 1 par 0 pour les autres.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
1	DEFAUT			C SETS														
2	A611817/068	1		A61124/043	2													
3	A611817/072	2		A61124/043	0													
4	A611817/072	0		A61124/046	4													
5	A611817/07207	1		A61124/046	0													
6	A611817/07292	2		A61124/046	0													
7	A611817/07292	0		A61124/046	0													
8	A611817/105	1		A61127/18	1													
9	A61182017/00004	1		A61131/06	1													
10	A61182017/07257	1		C08G18/10	4													
11	A61182017/07271	1		C08G18/10	0													
12	A61182/82	1		C08G18/10	0													
13	A61124/0042	2		C08G18/10	0													
14	A61124/0042	0		C08G18/3218	2													
15	A61124/04	1		C08G18/3218	0													
16	A61124/043	1		C08G18/42	1													
17	A61124/046	4		C08G18/64	1													
18	A61124/046	0		C08L67/04	3													
19	A61124/046	0		C08L67/04	0													
20	A61124/046	0		C08L67/04	0													
21	A61136/0000	1		C09I175/04	1													
22																		
23																		
24																		
25																		
26																		
27																		
28																		
29																		
30																		
31																		

Il ne reste plus qu'à effectuer un nouveau classement par ordre de fréquence décroissante.

Voici le début des 2 tableurs où apparaissent les Index CPC multiples

Index	Fréq	Index	Fréq
1 DEFAUT		1 A61L24/046	4
2 A61L24/046	4	2 C08G18/10	4
3 C08G18/10	3	3 C08L67/04	3
4 A61B17/072	2	4 A61L24/043	2
5 A61B17/07292	2	5 C08G18/3218	2
6 A61L24/0042	2	6 A61L27/18	2
7 A61L27/58	2	7 A61L31/06	1
8 C08G18/4277	2	8 C08G18/42	1
9 C08G18/73	2	9 C08G18/64	1
10 C08G2190/00	2	10 C08L89/00	1
11 C09J175/04	2	11 A61L24/043	0
12 A61B17/068	1	12 A61L24/046	0
13 A61B17/07207	1	13 A61L24/046	0
14 A61B17/105	1	14 C08G18/10	0
15 A61B2017/00004	1	15 C08G18/10	0
16 A61B2017/07257	1	16 C08G18/10	0
17 A61B2017/07271	1	17 C08G18/3218	0
18 A61F2/82	1	18 C08G18/10	0
19 A61L24/04	1	19 C08G18/10	0
20 A61L24/043	1	20 C08G18/10	0
21 A61L24/046	1	21 C08G18/10	0
22 A61L24/046	1	22 C08G18/10	0
23 A61L24/046	1	23 C08G18/10	0
24 A61L24/046	1	24 C08G18/10	0
25 A61L24/046	1	25 C08G18/10	0
26 A61L24/046	1	26 C08G18/10	0
27 A61L24/046	1	27 C08G18/10	0
28 A61L24/046	1	28 C08G18/10	0
29 A61L24/046	1	29 C08G18/10	0
30 A61L24/046	1	30 C08G18/10	0
31 A61L24/046	1	31 C08G18/10	0

En fusionnant les deux types d'index (Defaut + C-sets) on peut créer une troisième liste des Index les plus fréquents (Tous) dans laquelle il ressort 3 Index cités un grand nombre de fois : A61L24/046 C08F18/10 C08L67/04

Index	Fréq	Index	Fréq	TOUS	Fréq
1 DEFAUT		1 A61L24/046	4	A61L24/046	8
2 A61L24/046	4	2 C08G18/10	4	C08G18/10	7
3 C08G18/10	3	3 C08L67/04	4	C08L67/04	7
4 A61B17/072	2	4 C08L67/04	3	A61B17/072	2
5 A61B17/07292	2	5 A61L24/043	2	A61B17/07292	2
6 A61L24/0042	2	6 A61L24/043	2	A61L24/0042	2
7 A61L27/58	2	7 C08G18/3218	2	A61L24/043	2
8 C08G18/4277	2	8 A61L27/18	2	A61L27/58	2
9 C08G18/73	2	9 A61L31/06	1	C08G18/3218	2
10 C08G2190/00	2	10 C08G18/42	1	C08G18/4277	2
11 C09J175/04	2	11 C08G18/64	1	C08G18/73	2
12 A61B17/068	1	12 C08L89/00	1	C08G2190/00	2
13 A61B17/07207	1	13 A61L24/043	0	C09J175/04	2
14 A61B17/105	1	14 A61L24/046	0	A61L24/046	0
15 A61B2017/00004	1	15 A61L24/046	0	C08G18/10	0
16 A61B2017/07257	1	16 C08G18/10	0	C08L67/04	0
17 A61B2017/07271	1	17 C08G18/10	0		
18 A61F2/82	1	18 C08G18/10	0		
19 A61L24/04	1	19 C08G18/10	0		
20 A61L24/043	1	20 C08G18/10	0		
21 A61L24/046	1	21 C08G18/10	0		
22 A61L24/046	1	22 C08G18/10	0		
23 A61L24/046	1	23 C08G18/10	0		
24 A61L24/046	1	24 C08G18/10	0		
25 A61L24/046	1	25 C08G18/10	0		
26 A61L24/046	1	26 C08G18/10	0		
27 A61L24/046	1	27 C08G18/10	0		
28 A61L24/046	1	28 C08G18/10	0		
29 A61L24/046	1	29 C08G18/10	0		
30 A61L24/046	1	30 C08G18/10	0		
31 A61L24/046	1	31 C08G18/10	0		

Une recherche par Index croisés montre qu'il n'existe aucun brevet dans la base mondiale Espacenet correspondant à cette association d'Index.

En effet, parmi ces trois Index, deux concernent des compositions spécifiques (base isocyanate, base polyester), un seul correspond à la famille des adhésifs chirurgicaux (A61L24/046), sans que la spécificité du (bio)résorbable/biodégradable soit vraiment prise en compte.

On trouve 2093 brevets avec l'Index A61L24/046, ce qui est difficilement exploitable sauf à procéder à une analyse préalable de tous ces brevets pour ne retenir que ceux qui concernent réellement le domaine des adhésifs médicaux ou chirurgicaux bio-résorbables.

On peut se résoudre à utiliser les **combinaisons d'Index** A61L24/046 C08G18/10 d'une part et A61L24/046 C08L67/04 ; la première combinaison donne accès à 223 brevets, la deuxième à 9 brevets.

Une autre approche consiste mettre à profit l'exploitation des **mots clés** en anglais qui ont été identifiés via les 7 brevets issus de GFP-EPFINDER. L'utilisation des Mots Clés [absorbable OR resorbable OR biodegradable medical OR surgical adhesive] conduit à 2794 réponses.

On constate que malgré ses 260 000 Index, le classement CPC ne permet pas d'aboutir à une recherche hyper simplifiée mais c'est sans doute ce qu'on peut faire de mieux.

Exemple 2 :

On s'intéresse aux additifs ***polymères permettant de modifier la rhéologie des bétons (262.01Aa et 262.01Ag)***

L'interrogation de GFP-EPFINDER donne respectivement 70 et 3 réponses. En parcourant les résumés de ces brevets, on trouve des agents modifiant la prise des bétons (accelerator, set retarder...) et des fluidifiants (fluidizer, flow control agent, liquefier, plasticizer, superplasticizer).

Pour effectuer un tri rapide dans ces brevets, on va sélectionner ceux qui contiennent le mot clé SUPERPLASTICIZER dans le Titre ou le Résumé. Il ressort 16 brevets dont on va analyser les Index CPC les plus fréquents.

Voici le résultat de l'analyse de fréquence :

A	B	C	D	E
1	DEFAULT		C SETS	
2	C04B40/0039	6	C04B14/28	11
3	C04B2103/32	5	C04B2103/50	9
4	C04B28/02	4	C04B2103/67	9
5	C04B24/2647	3	C04B22/062	9
6	C04B26/04	3	C04B24/2647	9
7	C04B2111/00146	2	C04B24/383	9
8	C04B2111/10	2	C04B24/2641	5
9	C04B28/04	2	C04B28/02	5
10	C0905/028	2	C04B40/0028	5
11	C0907/02	2	C04B40/0039	5
12	C0907/125	2	C04B40/065	5
13	C0907/1291	2	C04B14/06	3
14			C04B2103/32	3
15			C04B24/2676	2
16			C04B26/04	2
17			C04B7/02	2
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				

On cherche à savoir si, parmi les Index utilisés le plus fréquemment, il existe des Index CPC liés aux superplastifiants pour béton en général, quelle que soit leur composition.

On découvre effectivement un **Index CPC est spécifique** aux « superplasticizers » C04B 2103/32.

Cet Index CPC arrive en 2^{ème} position des « default » mais seulement en 12^{ème} position des C.Sets et en 9^{ème} position des « default + C.sets »

Cette méthode de recherche s'avère néanmoins efficace, d'autant que l'identification directe de cet Index CPC à l'aide du moteur de recherche disponible sur Espacenet est loin d'être évidente.

En recherchant les Index CPC apparaissant sous la rubrique « superplasticizer », on ne voit apparaître cette indexation qu'après avoir consulté la rubrique C04B2103/00 qui n'est guère évocatrice de ce sujet et le thème « superplasticizer » est noyé dans une liste d'une centaine d'autres Index.

En interrogeant la base worldwide.espacenet.com par ce seul Index CPC C04B 2103/32 on obtient 726 réponses qui paraissent tout à fait pertinentes classées par dates d'entrée dans la base Espacenet.

Il reste à effectuer un travail d'analyse et de tri, indispensable pour poursuivre une analyse de brevetabilité ou pour effectuer une recherche d'antériorité. On pourra éventuellement restreindre son champ de recherche à certains types de composition si on le souhaite.

Utilisation de <http://worldwide.espacenet.com> pour élargir sa recherche par Mots Clés ou par Index CPC

Une fois qu'on a défini la combinaison de mots clés en anglais ou la combinaison d'Index CPC qui vont permettre d'élargir la recherche brevet qu'on a déjà engagée via GFP-EPFINDER.com, on va pouvoir étendre sa recherche :

- Soit à **l'ensemble des Brevets Européens** (environ 3,1 millions de brevets)

Vu que la base EPFINDER ne prend en compte que les brevets sur les polymères dont la date de première publication (A1) est postérieure au 1/01/2007, il est intéressant de prospecter la totalité de cette base pour compléter l'utilisation de ces brevets au titre de l'IST.

De plus les extractions qui ont été faites dans les premières années de la création de la base brevet GFP/V2P (en particulier pour les années 2007 à 2010 compris) sont moins complètes que celles qui sont effectuées aujourd'hui et si on veut s'assurer d'une recherche plus exhaustive, il est intéressant de pouvoir compléter ces données.

- Soit à **l'ensemble des brevets** contenus dans la base worldwide.espacenet (90 millions de brevets).

Pour une recherche brevet effectuée au titre de l'IST, la première de ces deux démarches est largement suffisante.

Il existe cependant une difficulté pratique car la méthode à suivre n'est pas clairement explicitée. Pour se limiter à une recherche effectuée dans les brevets EP à partir du site <https://worldwide.espacenet.com> il suffit de **rajouter « EP »** dans la « PUBLICATION NUMBER » qui apparaît en mode « Advanced search » et de l'associer avec la combinaison de mots clés en anglais introduits dans la case « Title or abstract » ou avec le(s) Index CPC introduits dans la case « CPC ».

Noter que si on passe par le site de l'INPI <http://bases-brevets.inpi.fr/fr/recherche-avancee.html> on pourra sélectionner uniquement les brevets EP (voir case « Sélectionner un ou plusieurs domaines » en haut de l'écran) mais l'interrogation par Mots Clés s'effectue uniquement en français.

L'interrogation normale en mode « Recherche avancée » du site <https://worldwide.espacenet.com> va fournir en moyenne 30 fois plus de résultats que celle limitée aux seuls brevets EP. Bien évidemment un grand nombre de ces données sont redondantes, puisqu'elles concernent aussi bien des brevets issus d'une même famille. Pour lesquelles il suffit généralement d'analyser le brevet EP appartenant à cette famille. On pourra néanmoins trouver des brevets US, PCT ou autres, qui n'ont pas de correspondant EP.

Les spécialistes de la recherche brevets considèrent que pour mener une recherche complète d'antériorité brevet il ne faudra pas se contenter d'utiliser les codes CPC car de nombreux pays n'utilisent pas les codes CPC et continuent à indexer leurs brevets avec les seuls codes IC. Cette recherche par code IC n'a cependant pas d'intérêt pour exploiter worldwide.espacenet.com du fait de tous les brevets contenus dans cette base disposent à fois d'une indexation CPC et IC.

Conclusion :

GFP-EPFINDER ne constitue pas seulement un outil d'utilisation des brevets comme source d'IST, même si cela reste son utilisation principale.

Il permet d'effectuer une recherche brevet élargie au niveau mondial en aidant à identifier, à partir des brevets qu'il a permis de sélectionner :

- les combinaisons de Mots Clés (en anglais) les mieux appropriées pour effectuer une recherche ciblée au niveau du Titre et du Résumé,
- s'il existe un ou plusieurs Index CPC se rapportant directement au thème précis de sa recherche ou à défaut quelles combinaisons d'Index CPC peuvent être utilisées pour élargir au mieux la recherche qu'on a déjà abordée avec GFP-EPFINDER.

Noter que cette recherche par Index CPC simples ou combinés porte sur la totalité du texte des brevets et fait abstraction des problèmes de langue.

Ceux qui voudraient en savoir plus sur la puissance extraordinaire de cette recherche des brevets par Index CPC au niveau mondial via worldwide.espacenet.com pourront visionner une vidéo pédagogique (en anglais) de l'Université de Floride disponible à l'adresse suivante : youtube.com/watch?v=vr5aMjUTVOc

Bien que cette vidéo ne fasse pas mention de l'intérêt de la recherche des brevets par Index croisés, elle permet néanmoins de se rendre compte de la puissance tout à fait extraordinaire de cet outil relativement récent, vraisemblablement aussi performant que l'utilisation des serveurs spécialisés (payants) auxquels ont recours les cabinets brevets ou les services brevets de grandes entreprises.