HAL
open science

L'implantation terminologique 20 ans après : le cas de la télédétection aérospatiale

Adam Renwick

To cite this version:

Adam Renwick. L'implantation terminologique 20 ans après : le cas de la télédétection aérospatiale. 2015. hal-01955918

HAL Id: hal-01955918

https://hal.science/hal-01955918

Preprint submitted on 14 Dec 2018

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.

Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

L'implantation terminologique 20 ans après : le cas de la télédétection aérospatiale

Adam Renwick, Centre de recherche en terminologie et traduction (CRTT)
Université Lumière Lyon 2

La France dispose, depuis 1972, d'un dispositif d'enrichissement de la langue. Sous ses différentes formes (Commissions Ministérielles de terminologie entre 1972 et 1995, Commissions spécialisées de terminologie et de néologie entre 1996 et 2015, et groupes d'experts à partir de mars 2015) ce dispositif œuvre dans le but de « favoriser l'enrichissement de la langue française, de développer son utilisation, notamment dans la vie économique, les travaux scientifiques et les activités techniques et juridiques, [et] d'améliorer sa diffusion. » (Art. 1er, Décret nº 96-602 du 3 juillet 1996). Depuis la création de la toute première commission ministérielle en 1972, quelque 7 000 termes ont été recommandés dans le cadre de cette politique d'aménagement terminologique.

Cet aménagement terminologique ne représente qu'une partie d'une politique de la langue, pour citer Auger : « The terminology planning process comprises six different steps or functions, namely: (a) a research function; (b) a standardization function; (c) a dissemination function; (d) an implantation function; **(e) an evaluation and measurement function**; and (f) a modernization fonction. » (Auger 1986, cité dans Quirion, 2003, 29-30, notre soulignement). L'aménagement terminologique entamé par la France constitue la fonction de normalisation *(b)*, mais c'est la fonction *(e)*, dénommée fonction d'évaluation de mesure, qui cherche à analyser l'implantation terminologique qui nous intéresse dans le cadre de cette étude.

Les études d'implantation

L'implantation terminologique est un champ de recherche relativement peu exploré, dont les études suivantes constituent la plus grande partie : sur l'hébreu (Allony-Fainberg (1974, 1983)), le catalan (Montané 2012, Montané et Cabré (2007, 2013), Cabré 2010), le turc (Karabacak 2009) et sur le français du Québec (Quirion (2000, 2003, 2004), Auger (1999) et Martin (1998). Le français hexagonal a lui aussi fait l'objet de plusieurs études ponctuelles (Gaudin 1991, Daoust 1995), ainsi qu'une série d'études répondant à un appel de la délégation générale à la langue française. Cet appel a suscité des études réalisées en 1992-1993 par Chansou, Gouadec, Thoiron, Iwaz et Zaouche, Guespin et Gaudin, ainsi que par Fossat et Rouges-Martinez. Les résultats de ces études font l'objet du douzième numéro de *Terminologies nouvelles* de 1994, qui reprend les actes du séminaire qui a eu lieu à Maromme en décembre 1993. Les études de Chansou, Guespin et Gaudin, Gouadec, Fossat et Rouges-Martinez, et Thoiron, Iwaz et Zaouche, sont remises en forme et publiées dans un volume en 1997 de Depecker et Mamavi.

Reprises ensemble, toutes ces études ne s'intéressent qu'à une dizaine de domaines : le génie génétique, les transports, la santé et la médecine, la métallurgie, l'informatique, l'environnement, l'économie, l'halieutique, l'audiovisuel et la publicité, les sports, la télédétection aérospatiale et le droit. Qui plus est, on constate ces dernières années un manque d'études d'implantation, notamment en France, ainsi qu'un suivi de ces études. Nous nous proposons de nous concentrer sur l'étude d'implantation de Fossat et Rouges-Martinez (1997) (rédigée en 1993, publiée dans Depecker et Mamavi (1997)), qui s'est intéressée à l'utilisation des termes recommandés par la Commission Ministérielle de Terminologie de la Télédétection Aérospatiale (COMITAS) et d'analyser

l'implantation des mêmes termes dans un corpus écrit dans le but de mieux comprendre l'implantation de ces termes.

L'étude de Fossat et Rouges-Martinez sur l'implantation des termes de la télédétection aérospatiale

La COMITAS a recommandé quelques centaines de termes dans sept arrêtés de terminologie publiés en 1980, 1982, 1984, 1986, 1987, 1988 et 1990, chez ses différents ministères de tutelle (en 1980, ministère des Universités, 1982-1987, ministère de l'Éducation nationale, et 1988-1990, ministère de l'Éducation nationale, de la jeunesse et des sports). Fossat et Rouges-Martinez (1997) tentent d'étudier l'implantation de cette terminologie recommandée, et leur étude commence en la délimitant à un échantillon de 59 termes représentatifs des nombreux sous-domaines de cette discipline. Ce travail de délimitation a été effectué par un expert, qui n'a pas participé aux étapes suivantes de l'étude (Fossat et Rouges-Martinez 1997 : 101).

La consultation d'experts du domiane s'est réalisée par le biais de questionnaires et d'entretiens avec des experts dans le domaine. L'expert a été invité à exprimer son attitude vis-à-vis du terme dans de nombreuses situations discursives, telles que, à l'écrit, dans un article de revue scientifique, un cours polycopié, une correspondance à titre professionnel ou, à l'oral, dans une soutenance, ou dans un colloque, pour ne nommer que quelques exemples des 22 situations de communication proposées. Il s'agit donc d'une étude qui analyse des attitudes et de l'utilisation reportées par les experts, au lieu d'une étude de l'utilisation des termes eux-mêmes, comme le note Quirion (2003 : 31). Cette première étape riche en détails sur l'attitude des experts s'est suivie par un entretien pour mieux saisir les raisons pour lesquelles un tel expert utiliserait un tel terme dans un tel énoncé. À partir de toutes les données recueillies, Fossat et Rouges-Martinez ont pu décrire quatre comportements possibles envers des termes chez les experts, dont la première est l'utilisation du terme recommandé, la deuxième est l'hésitation à utiliser le terme recommandé, la troisième est la substitution du terme recommandé par un autre terme, et la quatrième est de rejeter le terme recommandé (Fossat et Rouges-Martinez 1997 : 107).

Selon le taux de chaque type de réponse, Fossat et Rouges-Martinez (1997) ont pu diviser les 59 termes retenus pour leur étude en trois classes. La première, la classe A, comprend les termes dont le taux de réponses positives, appelé « indice d'implantation », est qualifié de « fort », c'est-à-dire que dans plus de 70 % des cas, les experts disent utiliser ce terme ; 30 termes (voir **Tableau 2**) appartient à cette classe A (Fossat et Rouges-Martinez 1997 : 104). Lorsque le taux de réponses positives est supérieur à 30 %, mais inférieur à 69,9 %, l'indice d'implantation est qualifié de « moyen » (17 termes appartiennent à cette classe B, voir **Tableau 3**) et enfin, les 12 termes dont l'indice d'implantation est inférieur à 30 % appartiennent à la classe C (voir **Tableau 4**), dont l'indice d'implantation est qualifié de « faible » (Fossat et Rouges-Martinez 1997 : 105).

Nous nous proposons d'utiliser cette étude de 1997 de Fossat et Rouges-Martinez comme point de référence pour examiner l'implantation de ces mêmes 59 termes dans un corpus de discours écrit des années 2010-2014 en comparant nos données avec celles de Fossat et Rouges-Martinez (1997) pour mettre en évidence d'éventuelles divergences et évolutions. Le corpus que nous consulterons est un corpus de 95 millions de mots, créé pour examiner l'implantation terminologique dans les sciences

et techniques spatiales. Le corpus que nous avons construit se divise en sept sous-corpus, selon le type de document et son degré de spécialisation. Le **Tableau 1** récapitule les points clés de ces corpus.

	Types de document compris	Exemples de titres inclus	Mots (approx.)
Corpus 1	Presse générale de grand tirage	*Le Monde* *Le Figaro*	35 000 000
Corpus 2	Documents didactiques	*CNESMag*, écoles d'été d'IN2P3, du GRGS)	1 100 000
Corpus 3	Discours officiel	*Journal officiel de la République, C.R.Acad.*	26 100 000
Corpus 4	Discours institutionnel	Rapports d'activités du CNRS, GRGS, Arianespace	2 100 000
Corpus 5	Discours spécialisé	Thèses de doctorat	20 200 000
Corpus 6	Discours demi-spécialisé	Magazines des sociétés d'astronomie	560 000
Corpus 7	Discours de vulgarisation	*La Recherche, Pour la science*	9 900 000
Corpus Total			94 960 000

Tableau 1 : Description des corpus

Pour comprendre l'implantation des termes, nous avons eu recours à trois méthodes principales. Premièrement, nous avons calculé la fréquence relative de chaque terme, car, si dans un corpus hypothétique, le terme *software* est relevé une fois par million de mots et le terme *logiciel* l'mille fois par million de mots, il est évident que le terme *logiciel* s'utilise plus fréquemment pour dénommer le concept de [logiciel]. La fréquence relative peut bien s'avérer utile, mais elle ne reflète pas l'ampleur de l'implantation du terme face à ses concurrents (Quirion 2003 : 32). C'est pour cette raison que nous avons eu recours à une deuxième méthode, le coefficient d'implantation. Le coefficient d'implantation, proposé par Quirion (2003), est le quotient du nombre d'occurrences du terme ciblé et du nombre d'occurrences du concept que ce terme dénomme ; il est aussi possible d'exprimer ce calcul sous la forme de l'**Équation 1.**

$$\textbf{Coefficient} = \frac{\textbf{occurrences du terme ciblé}}{\textbf{occurrences du concept}}$$

Équation 1
(basée sur Quirion (2003 : 33)

Considérons un cas hypothétique où le terme *logiciel* s'utilise 96 fois pour dénommer le concept de [logiciel], et *software* est répertorié 4 fois pour dénommer ce même concept. Le nombre d'occurrences du concept est égal à 96 (occurrences de *logiciel*) + 4 (occurrences de *software* = 100. Si le terme ciblé est *logiciel*, son coefficient est 0,96, car 96 (nombre d'occurrences du terme ciblé)

divisé par 100 (nombre d'occurrences du concept) fait 0,96. D'autre part, si le terme ciblé est *software*, le nombre d'occurrences de ce terme ciblé (4) divisé par le nombre d'occurrences du concept (100) donne un coefficient d'implantation de 0,04. Le coefficient est donc une indication de la proportion des cas dans lesquels un terme est utilisé pour dénommer un concept. Le recours à ce calcul permet, selon Quirion, une meilleure compréhension de l'implantation des termes parce que « the implantation coefficients indicates the degree of implantation of the given terme ; the total of the implantation coefficients of each of the various désignations for a single notion amounts to 1 » (Quirion 2003 : 32). L'utilité de ce calcul peut néanmoins être remise en question lorsque le nombre d'occurrences du concept est bas, et notamment dans des cas où un concept est évoqué une fois au sein d'un texte, ce qui donne au terme un coefficient possiblement trompeur de 1.

Nous nous proposons de complémenter ces calculs en analysant l'implantation des termes dans le corpus de GoogleBooks, à l'aide du NgramViewer. GoogleBooks est un projet de numérisation de livres, et à partir du texte des livres numérisés, des n-grams ont été extraits. Un n-gram est une suite de *n* mots, donc *le chapeau* et le terme *équidensité colorée* sont des 2-grams, car contenant deux mots graphiques ; *monter sur le podium* et le terme *verrouillage sur le fouillis* sont des 4-grams, car contenant quatre mots graphiques. L'interface du NgramViewer de Google permet de rechercher des n-grams (jusqu'à n=5) dans le corpus de GoogleBooks, dont le corpus français comprend 45 milliards de mots entre 1500 et 2010 (Michel et al. 2010 : 176). Les résultats d'une recherche dans le corpus s'affichent sous forme d'une courbe, dont chaque point représente le nombre d'occurrences du n-gram recherché dans des textes rédigés au cours d'une année. Il est ainsi possible de visualiser l'évolution de l'utilisation d'un n-gram dans un corpus de taille très importante.

Pour revenir au corpus que nous avons construit, il est aussi possible d'examiner dans quel(s) corpus apparaissent les termes. Nous notons que, au total, 44 des 59 termes retenus pour l'étude (c'est-à-dire les mêmes 59 termes que Fossat et Rouges-Martinez (1997) avaient retenus), sont présents dans notre corpus entier, dont 40 dans notre corpus de discours spécialisé. Cela indique que nos corpus recouvrent assez bien le discours du domaine de la télédétection. Il est aussi intéressant que six termes, *pixel, numérisation, capteur, fausse couleur, radiomètre* et *rayonnement électromagnétique*, soient relevés dans notre corpus de discours général, ce qui indiquerait que ces vocables se banalisent, malgré leur qualité de termes techniques. Pour *pixel*, notamment, il serait même question de voir si celui-ci est devenu un mot du discours général à titre complet, tout en respectant son acception technique, car continuant de décrire le « plus petit élément d'une surface de détection, d'une image échantillonnée ou d'une surface de visualisation, auquel on puisse affecter individuellement des caractéristiques visuelles » (*Journal officiel* du 15/11/2001).

Nous tournons notre attention aux classes que proposent Fossat et Rouges-Martinez (1997) ainsi qu'à l'analyse en détail de l'implantation de certains vocables de chaque classe qu'ils analysent.

La Classe A

Pour Fossat et Rouges-Martinez, lorsqu'un terme suscite un taux de réponses positives supérieur à 70 %, il appartient à la classe A, dont l'indice d'implantation est dit fort ; il y a 30 termes dans cette classe (Fossat et Rouges-Martinez 1997 : 113). Il nous a été obligé d'exclure quatre termes appartenant à cette classe de notre étude, *scène, détecteur, capteur* et *imagerie,* faute de moyen fiable

qui permettrait d'examiner le contexte de chaque occurrence de chacun de ces vocables extrêmement récurrents dans nos corpus pour découvrir s'il s'agit d'une utilisation du terme ou non. Pour les 26 termes restants, nous avons calculé le coefficient d'implantation ainsi que la fréquence relative, et ces données sont présentées dans le **Tableau 2**. Parmi ces 26 termes, 13 ont un coefficient d'implantation égale à 1. Le terme avec le coefficient le plus bas est *infrarouge couleur* (0,6), et la médiane est égale à 1, la moyenne de 0,88. Ces deux dernières mesures indiquent que les termes de cette classe sont toujours « en bonne voie d'implantation », pour utiliser la description de Rouges-Martinez (1997 : 103). En revanche, les fréquences relatives de ces termes sont très variées : la moyenne est de 7,0 occurrences par million de mots, la médiane est égale à 5,84. Le maximum est celle de *bande spectrale* (45 occurrences par million de mots dans le corpus de discours spécialisé), le minimum est celle de *infrarouge couleur* (0,2 occurrence par million de mots dans le corpus de discours spécialisé). On remarque égalemen qu'une fréquence relative élevée ne va pas toujours de pair avec un coefficient d'implantation élevé, comme le montre *infrarouge couleur,* un concept peu fréquent dans nos corpus (évoqué 10 fois au sein de l'ensemble de nos corpus : 0,06 occurrence par million de mots), alors que son coefficient d'implantation de 0,6 démontre que, lorsque ce concept s'exprime, dans la majorité des cas, *infrarouge couleur* est utilisé pour le dénommer.

Spatiocarte

Fossat et Rouges-Martinez calculent un taux de rejet de 13,6 % pour le terme *spatiocarte,* et notent que ce « taux de rejet peut traduire le fait qu'il s'agit d'un terme récent » (Fossat et Rouges-Martinez 1997 : 107). Cela parce que *spatiocarte* est un terme recommandé en 1987 et dont l'implantation a été étudiée en 1992. Il s'agit du terme avec le taux de rejet le plus élevé parmi les termes de la Classe A. Nous calculons un coefficient d'implantation de 0,64 pour ce terme, ce qui montre que dans presque deux cas sur trois, *spatiocarte* s'emploie pour dénommer le concept. Cependant, avec seulement 11 occurrences du concept relevées au sein de nos corpus, il n'est pas possible de statuer de façon définitive pour ce qui est de son implantation.

À contrario, lorsqu'on consulte le corpus de GoogleBooks, la donne est entièrement différente : c'est le terme *spatiocarte* qui est utilisé, et les dénominations *carte satellite, carte satellitaire, carte d'image satellitaire* ainsi que les termes anglais *space map* et *satellite image map* qui sont totalement absents. Néanmoins, il faut souligner qu'il n'est pas possible d'examiner chaque occurrence de chaque dénomination dans son contexte à partir de l'interface du NgramViewer. Toutefois, le NgramViewer met en exergue une piste pour d'éventuelles recherches complémentaires pour vérifier si cette tendance relève du discours spécialisé de la télédétection aérospatiale.

Pixel

Pour Fossat et Rouges-Martinez, *pixel* est un terme avec un fort indice d'utilisation à l'oral, mais lorsqu'il s'agit de l'écrit, « Les interlocuteurs semblent s'être demandé si à l'écrit, plus formel, plus normatif, il était 'permis' d'utiliser ce terme » (1997 :114). Alors que l'utilisation de ce terme à l'oral dépasse le cadre de notre étude, le taux d'occurrence de *pixel* dans notre corpus de discours spécialisé de 223 occurrences par million de mots, ainsi qu'un manque absolu de concurrents, permettent de constater une évolution dans ce domaine, car même dans le cadre formel de la thèse de doctorat, il est permis d'utiliser ce terme à l'écrit.

Classe A : Termes avec un fort indice d'implantation	Indice d'implantation	Coefficient d'implantation	Fréquence (par million de mots)
bande spectrale	87,7%	1,00	9,79
capteur	89,1%	**EXCLU**	**EXCLU**
composition colorée	85,7%	1,00	0,69
détecteur	87,3%	**EXCLU**	**EXCLU**
donnée brute	85,0%	0,97	2,55
données de terrain	81,6%	1,00	0,76
fausse couleur	81,1%	1,00	0,95
hyperfréquence	70,0%	0,85	0,48
image filtrée	81,1%	1,00	0,05
image prétraitée	86,1%	1,00	0,02
image radar	89,8%	1,00	2,94
image-satellite	83,6%	0,59	3,21
imagerie	79,3%	**EXCLU**	**EXCLU**
indice de végétation	79,8%	1,00	0,73
infrarouge couleur	85,7%	0,60	0,06
mosaïque	85,9%	0,30	1,93
numérisation	85,0%	0,99	5,60
pas d'échantillonnage	77,0%	0,99	1,36
pixel	91,1%	**EXCLU**	**EXCLU**
pouvoir de résolution	80,0%	0,59	0,66
radiomètre	89,3%	1,00	3,28
rayonnement électromagnétique	86,1%	1,00	2,71
réflectance	89,3%	0,80	1,94
rétrodiffusion	75,2%	0,92	3,19
scène	87,9%	**EXCLU**	**EXCLU**
signature spectrale	89,8%	0,67	4,79
spatiocarte	76,2%	0,64	0,07
thermographie	77,0%	1,00	0,23
trace du satellite	81,6%	1,00	0,33
traitement d'image numérique	75,9%	1,00	0,02
Median	0,85	1,00	0,95
Moyenne	**83,3%**	**0,88**	**1,90**

Tableau 2. Indices d'implantation, coefficients d'implantation et fréquence par million de mots de termes de la Classe B de Fossat et Rouges-Martinez.
Basé sur Fossat et Rouges-Martinez (1997 : 105)

La consultation du corpus de GoogleBooks pour examiner l'utilisation du terme *pixel* ainsi que de ses concurrents démontre un problème pour le terminologue. Tandis qu'elles sont absentes de nos corpus, les dénominations *élément d'image* et *picture element* sont relevées dans ce corpus-ci, et cela relève du même phénomène que de dégager d'éventuelles pistes pour le terminologue. Deux autres faiblesses du NgramViewer se montrent lorsqu'on consulte les occurrences de *pixel, PEL, élément d'image et picture element.* Premièrement, il n'est pas possible de délimiter les occurrences de *pixel* au domaine qui nous intéresse ; cela a pour conséquence d'introduire le bruit des autres domaines qui utilisent aussi ce vocable. Deuxièmement, il n'est pas possible de distinguer entre les différents sens possibles de *PEL* : relevé dans le corpus de GoogleBooks, il pourrait s'agir d'une occurrence du terme qui fait l'objet de notre étude, d'un acronyme de finances (toutes les occurrences de *PEL* dans nos corpus correspondaient à *Plan Épargne Logement*), ou bien d'un autre acronyme ou même d'un nom propre en majuscules.

Signature spectrale

Le terme *signature spectrale* est relevé dans cinq de nos sept sous-corpus et Fossat et Rouges-Martinez lui attribuent un indice d'implantation de 89,8 % (1997 : 104). Nous calculons un coefficient d'implantation de 0,67, plus bas que ce que l'on pourrait attendre vu son indice élevé. Il s'avère que ce coefficient est bas en raison de ses nombreux concurrents relevés dans nos corpus (*réponse spectrale, signature spécifique, caractéristique d'une cible* et *spectral signature*). Sa fréquence est, en revanche, élevée dans notre corpus de discours spécialisé (21 occurrences par million de mots), mais ce chiffre baisse à 4,79 occurrences par million de mots dans notre corpus entier. Alors que dans nos corpus *signature spectrale* a un coefficient d'implantation de 0,67, le NgramViewer montre une rivalité entre les appellations *signature spectrale* et *réponse spectrale.* Dans ce cas, il semble qu'il y ait une influence de l'anglais par voie du calque du terme anglais *spectral signature*, car les deux appellations qui comprennent l'adjectif postposé *spectrale* s'utilisent beaucoup plus fréquemment que les termes qui ne le comprennent pas. Faute de contexte précis, il n'est pas possible de constater de divergence entre nos données et celles de GoogleBooks. Nous pouvons simplement dire que les données de GoogleBooks montrent qu'il y aurait une rivalité entre dénominations que nous n'avons pas observée dans nos corpus.

Classe B

Les termes dont l'indice d'implantation est supérieur à 30 %, mais inférieur à 70 %, appartiennent à la Classe B dans l'étude de Fossat et Rouges-Martinez (1997 : 105). Il y a 17 termes dans cette classe, présentés dans le **Tableau 3**, dont quatre sont absents de nos corpus (*donnée géocodée*, *équidensité colorée*, *image d'écran* et *image multidate*). Un terme, *cible*, a été exclu, selon le même raisonnement évoqué pour les quatre termes de la Classe A que nous avons dûs exclure de notre étude. Cinq termes de la Classe B ont un coefficient d'implantation égale à 1, la médiane est égal à 0,94 et la moyenne est de 0,63. En comparaison, les médianes des coefficients d'implantation sont très similaires entre les Classes A et B : (1,0 pour la Classe A, 0,94 pour la Classe B). Par contre, la différence entre les moyennes est plus importante (0,88 pour la Classe A, 0,63 pour la Classe B).

Classe B : Termes avec un indice d'implantation moyen	Indice d'implantation	Coefficient d'implantation	Fréquence (par million de mots)
cible	**60%**	**EXCLU**	**EXCLU**
donnée d'apprentissage	49,1%	1,00	0,50
donnée-image	51,8%	1,00	0,31
donnée géocodée	68,9%	0,00	0,00
équidensité colorée	55,4%	0,00	0,00
filtrage numérique	64,3%	1,00	0,02
image d'écran	41,6%	0,00	0,00
image diachronique	30,2%	0,00	0,00
imagette	66,8%	0,49	0,26
ligne de balayage	61,8%	0,90	0,09
lobe d'antenne	46,4%	1,00	0,20
orthophotoplan	37,9%	0,99	1,17
réalité de terrain	37,9%	0,02	0,10
scanneur	49,3%	0,02	0,01
segment de données	42,3%	1,00	0,05
vérité-terrain	59,5%	0,98	1,35
zone d'apprentissage	55,9%	1,00	0,04
Médiane	**51,80%**	**0,94**	**0,07**
Moyenne	**51,71%**	**0,63**	**0,26**

Tableau 3. Indices d'implantation, coefficients d'implantation et fréquence par million de mots de termes de la Classe B de Fossat et Rouges-Martinez.
Basé sur Fossat et Rouges-Martinez (1997 : 105)

Bien que mitigée selon ces données, la différence entre ces classes est beaucoup plus marquée au niveau des fréquences : la fréquence moyenne des termes de la Classe A était, dans notre corpus entier 1,90 occurrence par million de mots, pour la Classe B, elle est égale à 0,26 occurrence par million de mots. Les médianes montrent une distinction similaire entre ces deux classes : dans la Classe A, la fréquence médiane est 0,95 occurrence par million de mots, dans la Classe B, elle est égale à 0,07 occurrence par millionde mots. L'implantation des termes de la Classe B est donc beaucoup plus limitée que celle des termes de la Classe A.

Image d'écran

Appartenant à la Classe B, *image d'écran* a un indice d'implantation moyen (41,6%) pour Fossat et Rouges-Martinez (1997 : 105), mais il s'agit d'un terme entièrement absent de nos corpus, donc son coefficient d'implantation est 0. Cependant, nous attestons la présence de certains de ses concurrents (*image sur écran* et *copie d'écran*) dans nos corpus. Bien que le terme recommandé ne soit pas attesté dans nos corpus, il semble encourageant pour la politique d'aménagement terminologique dans

laquelle la France s'est engagée que ce concept se dénomme avec des vocables français et que l'équivalent anglais *soft copy* ne soit pas relevé. Le NgramViewer montre encore une situation différente ; c'est *copie d'écran* qui se dit le plus souvent, mais puisqu'il ne nous est pas possible d'examiner les vocables dans leur contexte pour savoir si on a affaire à des termes ou non, on ne peut statuer de façon plus définitive au niveau de l'implantation de ce terme.

Scanneur

Pour Fossat et Rouges-Martinez (1997 : 119), l'indice d'utilisation de 49,3 % du terme *scanneur* révèle une certaine pénétration de ce vocable dans le discours des spécialistes. Cependant, dans nos corpus, nous attestons une seule occurrence du terme *scanneur*. Par contre, lorsque le suffixe nominal anglais *-er* remplacé par son analogue français *-eur*, nous attestons 44 occurrences du terme sous la forme *scanner* dans le domaine qui nous intéresse. Malheureusement, il ne nous est pas possible de prononcer sur la prononciation ([skane] ou [skanœr] ou autre) de ce terme. Le terme polylexical *radiomètre à balayage* n'est relevé que cinq fois, et uniquement dans notre corpus de thèses, et le terme anglais *scanning radiometer* est entièrement absent de nos corpus.

Grâce à l'étiquetage morpho-syntaxique du corpus de GoogleBooks, le NgramViewer permet de distinguer les différentes catégories grammaticales d'un vocable. Ainsi, nous avons pu exclure les cas où *scanner* est employé comme verbe, mais, si nous nous fions à ce que nous a montré nos corpus, il nous restera un grand nombre de cas où *scanner* correspond non pas l'appareil utilisé dans la télédétection aérospatiale, mais aux appareils d'imagerie médicale et d'informatique. Par conséquent, nous ne pouvons que conclure que l'unité lexicale *scanner*, revêtue de toutes ses acceptions possibles, s'utilise beaucoup plus fréquemment que l'unité lexicale *scanneur,* encore revenue de toutes ses acceptions possibles

Alors il nous semble que la forme *scanneur* n'est pas aussi usitée que *scanner,* et donc que l'implantation mitigée de *scanneur* qu'ont décrit Fossat et Rouges-Martinez a continué de baisser face à *scanner* (1997 : 119). Nous soulignons que l'implantation compromise de ce terme ne relève pas du domaine de la télédétection, car dans sa recommandation du 10 octobre 1998, la Commission générale de terminologie et de néologie (CGTN) a recommandé que l'appareil informatique dénommé *scanner* en anglais devrait s'appele *numériseur* ou *scanneur* (CGTN 1998) au lieu de la forme anglaise. Nous pouvons donc constater que, dans ce cas, l'aménagement terminologique ne porte pas ses fruits.

Imagette

Imagette est un terme avec un indice d'implantation de 66,8 %, donc il fait partie termes les plus implantés de la Classe B dans l'étude de Fossat et Rouges-Martinez (1997 : 116). Ses occurrences sont concentrées dans notre corpus de discours spécialisé et son coefficient d'implantation de 0,49 laisse la place à plusieurs concurrents : *quick look* (coefficient d'implantation de 0,1), *sous-image* (0,12) et *fenêtre de l'image* (0,29). En raison des facteurs expliqués plus haut, la consultation de GoogleBooks nous permet uniquement de dire que *imagette* est un vocable qui s'utilise très peu, et qu'un concurrent non-relevé dans nos corpus, *image de contrôle* s'utilise, mais encore, très rarement.

Classe C

Douze termes appartiennent à la Classe C que proposent Fossat et Rouges-Martinez en raison de leur faible indice d'implantation, c'est-à-dire les termes dont le taux de réponses positives est inférieur à 30 % ; ces termes sont présentés dans le **Tableau 4** (1997 : 105). Parmi ces 12 termes, ce sont uniquement *canal spectral, chatoiement* et *zone d'entraînement* (dont les coefficients d'implantation sont 1, 0,05 et 0,2 respectivement) qui sont attestés dans nos corpus.

Classe C : Termes avec un faible indice d'implantation	Indice d'implantation	Coefficient d'implantation	Fréquence (par million de mots)
canal spectral	23,6%	1,00	1,16
chatoiement	5,9%	0,05	0,13
classification dirigée	20,9%	0,00	0,00
classification non dirigée	15,9%	0,00	0,00
déversement-radar	8,2%	0,00	0,00
fouillis d'échos	5,4%	0,00	0,00
image chronoséquentielle	5,4%	0,00	0,00
rabattement-radar	8,7%	0,00	0,00
radargraphie	14,8%	0,00	0,00
tachèle	3,6%	0,00	0,00
zone d'entraînement	27,5%	0,20	0,01
zone d'essai	23,6%	0,00	0,00
Median	**0,12**	**0,00**	**0,00**
Moyenne	**13,625%**	**0,21**	**0,11**

Tableau 4. Indices d'implantation, coefficients d'implantation et fréquence par million de mots de termes de la Classe C de Fossat et Rouges-Martinez.
Basé sur Fossat et Rouges-Martinez (1997 : 105)

Le terme *zone d'entraînement* est un hapax et son concept est évoqué seulement cinq fois, ce qui rend hasardeuse toute conclusion à propos de son implantation à partir de son coefficient d'implantation. Il est évident que *canal spectral* ressort ici, faisant partie de cette classe de termes anciennement peu implantés chez les spécialistes, mais avec un coefficient d'implanation de 1,00. Contrairement à *zone d'entrainement*, iln'y a pas de hasard en jeu ici, car le concept de *canal spectral* est évoqué 111 fois (uniquement dans notre corpus de discours spécialisé) et son coefficient d'implantation de 1 montre qu'aucune autre appellation n'est relevée pour dénommer ce concept. À l'instar de *canal spectral*, le coefficient d'implantation de *chatoiement* montre que l'hésitation à utiliser ce terme persiste (Fossat et Rouges-Martniez 1997 : 122).

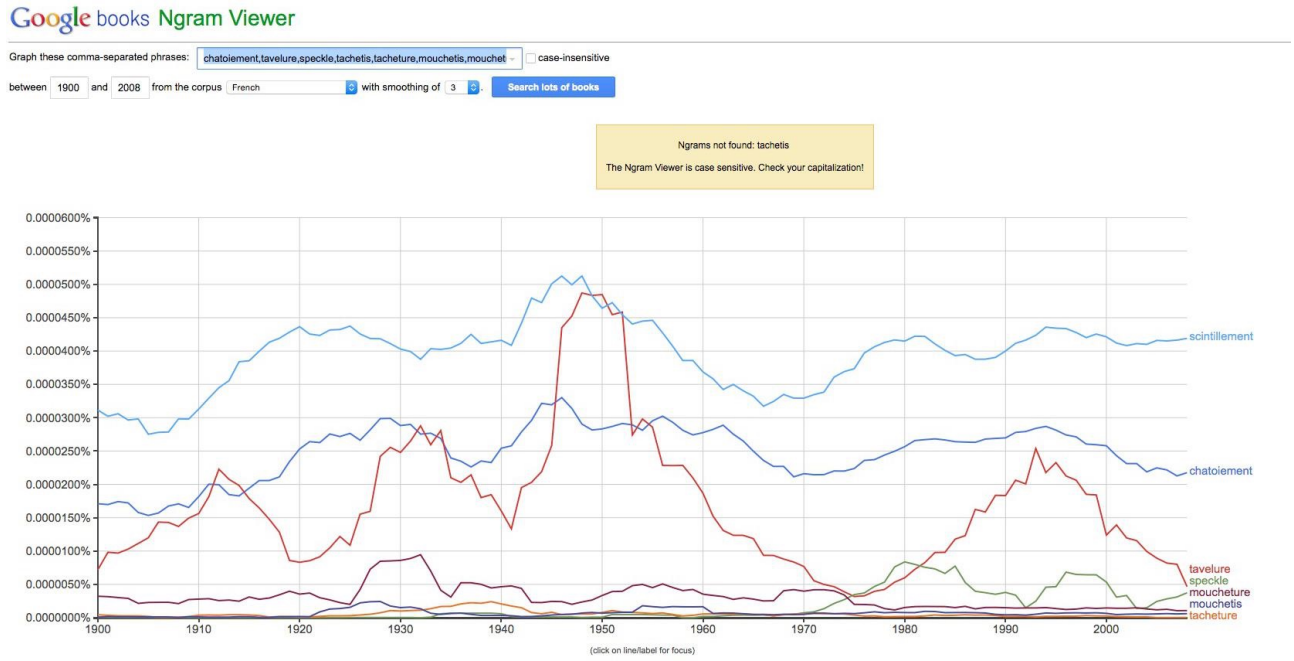
Classification dirigée

L'utilisation du terme *classification dirigée* dans nos corpus permet de témoigner d'une différence des habitudes des spécialistes dans ce domaine. En effet, ce terme recommandé est absent de nos

corpus, alors que Fossat et Rouges-Martinez constatent que « ce vocable est plus activé en communication écrite pour [nos] interlocuteurs » (1997 : 121). Par contre, *classification supervisée,* le calque de l'anglais *supervised classification* s'emploie pour dénommer ce concept dans nos corpus ; le calque en question a un coefficient d'implantation de 1. Au lieu de parler d'un changement d'habitudes, nous préférons de parler ici d'une différence d' habitudes, en raison des différences entre les spécialistes confirmés que Fossat et Rouges-Martinez ont consultés, et les jeunes chercheurs rédacteurs des thèses comprises dans nos corpus. Le corpus de GoogleBooks, contrairement à nos données, montre une rivalité entre les appellations *classification dirigée* et *classification supervisée*. Que nos corpus montrent une préférence absolue pour un terme et le que le corpus de GoogleBooks montre une rivalité entre appellations constituent encore des pistes des réflexion et d'analyse plus en profondeur, car il est évidemment possible que le discours spécialisé de la télédétection aérospatiale diffère selon le type de texte écrit et que ces textes ne fassent pas partie de nos corpus.

Chatoiement

Selon Fossat et Rouges-Martinez (1997 : 122) le terme *chatoiement* « suscite une grande hésitation […] et un fort rejet » chez les experts, constat que nous validons, car le coefficient d'implantation de ce terme, 0,05 montre une nette préférence à utiliser d'autres termes pour dénommer son concept. De plus, *chatoiement* ne s'utilise pas dans des termes polylexicaux dans nos corpus. En revanche, c'est *tavelure* qui s'emploie à la place de *chatoiement* en tant que terme monolexical (le coefficient d'implantation de *tavelure* est 0,65 et sa fréquence s'élève à 6,43 occurrences par million de mots au sein de notre corpus de discours spécialisé) ainsi qu'au sein des termes polylexicaux, tels que *champ de tavelure* ou *interférométrie des tavelures*, où aucun terme polylexicaux comprenant *chatoiement* n'est relevé dans nos corpus.



Graphique 1 : *chatoiement, tavelure, speckle, tachetis, tacheture, moucheture* et *mouchetis* dans le corpus de GoogleBooks interrogé par le Ngram Viewer.

L'utilité limitée du NgramViewer en terminographie est de nouveau évidente lorsqu'on l'interroge à propos du terme *chatoiement* et de ses concurrents comme le montre le **Graphique 1** ; *scintillement* peut relever de la langue commune, et contrairement à ce que nous avons trouvé dans nos corpus, *chatoiement* s'utilise plus fréquemment que *tavelure,* ce qui indiquerait que ce vocable peut adosser de multiples charges sémantiques. L'utilité du NgramViewer se limite à attester que certains vocables, notamment *speckle, moucheture, mouchetis* et *tacheture* ne s'utilisent que très rarement, mais que l'autre concurrent pour dénommer le concept, *tachetis* est absent.

En dépit de cette limitation, il paraît que le NgramViewer peut se montrer utile lorsque l'on recherche des termes polylexicaux, car entre les termes possibles *interférométrie de tavelure*, *interférométrie de chatoiement* et *interférométrie de speckle*, c'est uniquement *interférométrie des tavelures* qui est attesté, ce qui s'accorde avec les données de nos corpus. Bien qu'introduisant du bruit (notamment *attaques de tavelure* et *taches de tavelure*, termes de la botanique) il nous semble que la recherche des unités qui n'ont qu'une acception terminologique, soit capable de dégager des pistes dignes d'intérêt qui pourraient se confirmer dans d'autres corpus plus traditionnels.

Conclusions sur GoogleBooks

En analysant la présence ou l'absence de chaque terme, ainsi que de ses concurrents, dans le corpus de GoogleBooks, il est possible de constater que ce corpus n'est pas incompatible avec la répartition en trois classes que Fossat et Rouges-Martinez proposent. Cela parce que les termes de chaque classe se différencient assez facilement : 29 termes sur les 30 termes de la Classe A (96,7 %) sont présents dans le corpus de GoogleBooks, alors que ce chiffre baisse à 13 termes sur 17 termes (76 %) dans la Classe B et 8 termes sur 12 termes dans la Classe C. De plus, entre les termes rélevés dans chacune des Classes, les différences sont nettes : dans la Classe A, 27 termes sur 30 termes (90 %) s'utilisent plus fréquemment que toute autre dénomination, alors que ce chiffre baisse à 11 termes sur 17 termes (65 %) dans la Classe B et seulement 4 termes sur 12 (25 %) termes dans la Classe C. Cela étant dit, les faiblesses de ce corpus entraînent la conclusion évidente que la présence d'un vocable dans ce corpus ne signifie pas l'utilisation du terme. Néanmoins, nous constatons, dans un corpus très large, que certains vocables s'utilisent, que ce soit fréquemment (*pixel*), rarement (*chatoiement*) ou pas du tout (*image d'écran*).

La consultation de ce corpus a aussi permis de témoigner de certaines rivalités non attestées dans nos corpus, notamment entre *classification dirigée* et *classification supervisée* ainsi qu'entre *signature spectrale* et *réponse spectrale*. Bien qu'il soit impossible de dire si ces rivalités relèvent du discours spécialisé du domaine en question, elles représentent cependant des pistes qui seraient dignes de recherches complémentaires. De plus, lorsqu'on l'interroge avec des unités polylexicales qui n'ont qu'une acception terminologique, tels que *interférométrie de tavelure, interférométrie de speckle* ou *interférométrie de chatoiement*, le NgramViewer permet de dégager des pistes, et même de refléter ce qui a été trouvé dans des corpus, bien que risquant d'introduire du bruit dans certains cas.".

Conclusion sur nos corpus

Concernant nos corpus, les coefficients d'implantation des Classes A et B sont relativement similaires, les moyennes étant respectivement de 0,85 et 0,64 tandis que la Classe C se différencie

avec une moyenne beaucoup plus basse de 0,1. Toutefois, les fréquences moyennes sont de 1,90 occurrence par million de mots dans la Classe A, de 0,26 occurrence par million de mots dans la Classe B et de 0,11 occurrence par million de mots dans la Classe C. Par conséquent, la Classe A se démarque de par sa fréquence largement supérieure aux autres. Bien que constituant trois classes généralement distinctes, il est plus difficile de généraliser pour chaque classe comme un tout, car chaque terme est assez particulier.

Quoi qu'il en soit, l'examen de l'implantation des termes en corpus a permis de constater certaines évolutions, notamment que l'hésitation à utiliser certains termes a disparu, et ce entre les termes qui étaient en bonne voie d'implantation selon Fossat et Rouges-Martinez, ainsi que parmi des termes très peu implantés. Pourtant, dans d'autres cas, nous soulignons que des hésitations persistent, notamment pour *spatiocarte*, qui peine à s'imposer face à *carte satellite.*

Nous avons démontré que dans certains cas, comme dans celui de *signature spectrale,* la politique d'aménagement terminologique porte ses fruits, que ce soit par l'implantation du terme recommandé, comme *signature spectrale* ou par l'implantation d'autres vocables français, tels que *copie d'écran* et *image sur écran* face à un équivalent anglais, mais que l'implantation d'un terme français n'est pas toujours garantie, comme nous montre le cas de *scanneur*.

Bien que les méthodes adoptées soient différentes de celles de Fossat et Rouges-Martinez, le fait que nos conclusions s'alignent montrent que, malgré les différences importantes (évoquées par Quirion : 30-31) entre analyser les attitudes et dires d'une terminologie (la méthodologie de Rouges-Martinez) et analyser le comportement linguistique lui-même (comme nous l'avons fait), nous avons montré qu'il est possible que ces deux méthodes d'analyse puissent les deux être utiles pour permettre une meilleure analyse et compréhension de l'implantation des termes.

Remerciements :

L'auteur souhaite remercier Jean Soubrier et Pascaline Dury pour leurs commentaires et conseils sur un brouillon de cet article. Il souhaite également remercier Charlène Vandra, Nicolas Bouliteau et Anthony Chan-Ou-Teung pour leurs commentaires et corrections linguistiques.

Références

ALLONY FAINBERG, Y. 1983. « Linguistic and Sociodemographic Factors Influencing the Acceptance of Hebrew Neologisms. » Dans *International Journal of the Sociology of Language* 41. 9-40.

ALLONY FAINBERG, Y. 1974 « Officiel Hebrew Terms for Parts of the Car : A Study of Knowledge, Usage and Attitudes ». Dans *International Journal of the Sociology of Language*. 1. 67-94.

AUGER, Pierre. 1999. *L'implantation des officialismes halieutiques au Québec : essai de terminométrie*. Coll. « Langues et Sociétés » nº 37. Montréal : Office de la langue française.

CABRÉ CASTELLVÍ, Maria Teresa. 2010. « La implantación de la terminología: conceptos, estragegias, recursos y algunos datos ». Dans *Jornadas de lenguajes de especilidad y terminología 25-26/01/2010*. [En ligne]. URL<http://www.ehu.eus/ehg/aurkezpenak/jar10/01_TCabre.swf> Consulté le 23/01/2015.

CHANSOU, Michel. 1997. « Étude d'implantation des arrêtés de terminologie - domaine : audiovisuel et publicité ». Dans DEPECKER, Loïc et Gina MAMAVI (eds.). 1997. *La Mesure des mots - cinq études d'implantation terminologique. Rouen* : Publications de l'Université de Rouen. 133-233.

CHANSOU, Michel. 1994. « Évaluation d'une action de politique linguistique. Les travaux de la Commission ministérielle de terminologie de l'audiovisuel et de la publicité ». Dans *Terminologies nouvelles*. 12 : Implantation des termes officiels : Actes du séminaire de Rouen, déc. 1993. 107-111.

COMMISSION GENERALE DE TERMINOLOGIE ET DE NEOLOGIE. 2013. *Rapport annuel de la Commission générale de terminologie et de néologie*. Paris : Délégation générale à la langue française et aux langues de France.

COMMISSION GENERALE DE TERMINOLOGIE ET DE NEOLOGIE. 1998. « Vocabulaire de l'informatique ». Dans *Journal officiel de la République française* du 10 octobre 1998. 15372-15375. NOR : CTNX9803169K.

DAOUST, Denise. 1995. « Quelques facteurs sociodémographiques qui sous-tendent le choix des langues pour la terminologie en milieu de travail et leur interrelation avec des attitude ». Dans *Meta : Translators' Journal*. 260-283. [En ligne]. URL<http://id.erudit.org/iderudit/002458ar> Consulté le 11/02/2015.

DEPECKER, Loïc et Gina MAMAVI (eds.). 1997. *La Mesure des mots - cinq études d'implantation terminologique.* Rouen : Publications de l'Université de Rouen.

DELAVIGNE, Valérie et François GAUDIN. 1996. « À propos d'implantation terminologique. Questionner l'usage ou le sentiment linguistique ? ». Dans *Cahiers de linguistique sociale*. X. Le questionnement social. Pages 131-140. [En ligne] URL<https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00924220> Consulté le 23/01/2015.

FOSSAT, Jean-Louis et Josiane ROUGES-MARTINEZ. 1997. « Étude d'implantation des arrêtés de terminologie - domaine : télédétection aérospatiale ». Dans DEPECKER, Loïc et Gina MAMAVI (eds.). *La Mesure des mots - cinq études d'implantation terminologique*. Rouen : Publications de l'Université de Rouen. 97-133.

FOSSAT, Jean-Louis et Josiane ROUGES-MARTINEZ. 1994. « Implantation terminologique en télédétection aérospatiale : méthodologie et mesure ». Dans *Terminologies nouvelles.* 12 : Implantation des termes officiels : Actes du séminaire de Rouen, déc. 1993. 123-135.

GASQUET, Evelyne et Isabelle VILLEBRUN. 1994. « Observation de faits d'implantation terminologique en métallurgie ». Dans *Terminologies nouvelles*. 12 : Implantation des termes officiels : Actes du séminaire de Rouen, déc. 1993. 114-122.

GAUDIN, François. 1992. « Enquête sur 1'impact des arrêtés terminologiques auprès des magistrats ». Dans *La Banque des Mots*. 42. 59-66.

GAUDIN, François et Valérie DELAVIGNE. 1997. « L'enquête en terminologie : point de la question et propositions ». Dans *Terminologies nouvelles*. 12 : Implantation des termes officiels : Actes du séminaire de Rouen, déc. 1993. 37-42.

GOOGLEBOOKS NGRAM VIEWER. URL <http://books.google.com/ngrams> Consulté en février 2015.

GOUADEC, Daniel. 1997. « Étude d'implantation des arrêtés de terminologie - domaine : informatique ». Dans DEPECKER, Loïc et Gina MAMAVI (eds.). 1997. *La Mesure des mots - cinq études d'implantation terminologique*. Rouen : Publications de l'Université de Rouen. 235-493.

GOUADEC, Daniel. 1994. « Implantation des termes officiels de l'informatique. Attestations, francisation, normalisation, assimilation ». Dans *Terminologies nouvelles*. 12 : Implantation des termes officiels : Actes du séminaire de Rouen, déc. 1993. 141-147.

GUESPIN, Louis. 1997. « Étude d'implantation des arrêtés de terminologie - domaine : Génie génétique ». DEPECKER, Loïc et Gina MAMAVI (eds.). 1997. *La Mesure des mots - cinq études d'implantation terminologique*. Rouen : Publications de l'Université de Rouen. 1-45.

KARABACAK, E. 2009. « Acceptance of Terminology Sanctioned by the Turkish Language Society: A Study of the Use of Economic Terms in Turkish Newspapers » dans *Terminology* 15 (2): 145–178.

MARTIN, A. 1998. *Les mots et leurs doubles : étude d'implantation de la terminologie officialisée dans le domaine de l'éducation au Québec.* Coll « Langues et sociétés ». 36. Québec : Office québécois de la langue française.

MAURAIS, J. 1994. « Quelques aspects sociolinguistiques de l'implantation des décisions de normalisation terminologiques ». Dans *Actes du colloque sur la problématique de l'aménagement linguistique ; enjeux théoriques et pratiques*. 441-451. Chicoutimi : Office de la langue française.

MICHEL, J-B. et al. 2010. « Quantitative Analysis of Culture Using Millions of Digitized Books ». Dans *Science*. 331 : 176-182. [En ligne] URL <https://www.sciencemag.org/content/331/6014/176.full> Consulté le 29 janvier 2014.

MINISTÈRE DE LA CULTURE. 1996. « Décret n° 96-602 du 3 juillet 1996 relatif à l'enrichissement de la langue française ». *Journal officiel de la République française.* 5 juillet 1996. 10169-10170. NOR : MCCB9600333D.

MINISTÈRE DE LA CULTURE ET DE LA COMMUNICATION. 2015. « Décret nº 2015-341 du 25 mars 2015 modifiant le décret nº 96-602 du 3 juillet 1996 relatif à l'enrichissement de la langue française. » *Journal officiel de la République française* du 27 mars 2015. Texte 71. NOR : MCCB1430182D.

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE. 1982. « Terminologie de la télédétection aérospatiale ». *Dans Journal officiel de la République française* du 9 juin 1982. 5408-5210 NC.

MINISTÈRE DE L'EDUCATION NATIONALE. « Arrêté du 25 septembre 1984 relatif à l'enrichissement du vocabulaire de la télédétection aérospatiale ». Dans *Journal officiel de la République française* du 20 octobre 1984. 9627-9635.

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE. « Arrêté du 10 janvier 1986 relatif à l'enrichissement du vocabulaire de télédétection aérospatiale ». Dans *Journal officiel de la République française* du 17 janvier 1986. 829-834.

MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION NATIONALE. « Arrêté du 31 mars 1987 relatif à l'enrichissement du vocabulaire de la télédétection aérospatiale ». Dans *Journal officiel de la République française* du 17 avril 1987. 4373-4379. NOR : MENU8700201A.

MINISTERE DE L'ÉDUCATION NATIONALE, DE LA JEUNESSE ET DES SPORTS. « Arrêté du 26 juillet 1988 relatif à l'enrichissement du vocabulaire de la télédétection aérospatiale ». Dans *Journal officiel de la République française* du 9 septembre 1988. 11520-11526. NOR : MENU8801216A.

MINISTERE DE L'ÉDUCATION NATIONALE, DE LA JEUNESSE ET DES SPORTS. « Arrêté du 14 septembre 1990 relatif à la terminologie de la télédétection aérospatiale ». Dans *Journal officiel de la République française* du 26 septembre 1990. 11634-11640. MENZ9002179A.

MONTANÉ MARCH, M. Amor. 2012. Terminologia i implantació: anàlisi d'alguns factors que influencien l'ús dels termes normalitzats de la informàtica i les TIC en llengua catalana. Thèse de doctorat de linguistique appliquée. Université Pompeu Fabra, Barcelona. [En ligne] URL <http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/97295/tamm.pdf?sequence=1> Consulté le 18 juillet 2014.

MONTANE MARCH, M. AMOR et M. Teresa CABRE. 2013. « La implantación de la terminología oficial según el ámbito de uso de los textos ». *Actes de la IXe journée scientifique Realiter*. [En ligne] URL <http://www.realiter.net/wp-content/uploads/2013/09/MontanéCabre.pdf> Consulté le 14/04/2015.

QUIRION, Jean. 2013. « Facteurs sociaux de la variation terminologique dans les enquêtes d'implantation terminologique- le cas du Québec dans les années suivant l'adoption de la Charte de la langue française ». Dans *Debate Terminológico*. 47-61. URL <http://seer.ufrgs.br/riterm/article/download/37171/24033> Consulté le 21/04/2014.

QUIRION, Jean et Jacynthe LANTHIER. 2006. « Intrinsic qualities favouring term implantation : verifying the axioms ». Dans BOWKER, Lynne (dir.). *Lexicography, Terminology, and Translation. Text-based Studies in Honour of Ingrid Meyer.* Ottawa : University of Ottawa Press. 107-118.

QUIRION, Jean. 2004. « État de la question sur la nature des facteurs d'implantation terminologique ». Dans *Actes du Colloque international sur la traduction : Traduction et Francophonie. Traduire en Francophonie*. 193-200. URL <http://www.colloque.net/archives/2003/volume_1/quirion.pdf> Consulté le 21/04/2014.

QUIRION, Jean. 2003. « Methodology for the design of a standard research protocol for measuring terminology usage ». Dans *Terminology*. 9 :1. 29-49.

QUIRION, Jean. 2000. Aspects évaluatifs de l'implantation terminologique. Thèse de doctorat de linguistique. Université de Montréal. [En ligne] URL <http://www.collectionscanada.gc.ca/obj/s4/f2/dsk2/ftp03/NQ52119.pdf> Consulté le 7 février 2015

THOIRON, Philippe, Jean IWAZ et Nadine ZAOUCHE. 1997. « Étude d'implantation des arrêtés de terminologie - Domaines : Santé et médecine ». DEPECKER, Loïc et Gina MAMAVI (eds.). 1997. *La Mesure des mots - cinq études d'implantation terminologique*. Rouen : Publications de l'Université de Rouen. 47-95.

THOIRON, Philippe, Jean IWAZ et Nadine ZAOUCHE. 1993. « Résultats de l'enquête d'implantation des termes de santé et de médecine ». Dans *Terminologies nouvelles*. 12 : Implantation des termes officiels : Actes du séminaire de Rouen, déc. 1993. 77-103.