

**CONTRIBUTION A L'ETUDE DU SYSTEME D'ADOPTION DES  
MESURES FISCALES TAXANT LES EXTERNALITES NEGATIVES  
DE L'EXPLOITATION DES BIG DATA DANS LE CONTEXTE  
MAROCAIN**

**DATA PRESENTATION AND ANALYSIS OF THE EMPIRICAL STUDY  
OF THE SYSTEM OF TAXATION OF THE EXPLOITATION OF  
PERSONAL DATA IN THE MOROCCAN CONTEXT**

**TAOUAB Omar**

Enseignant chercheur

Ecole Nationale de Commerce et de Gestion – Kénitra

Université Ibni-tofail – Kénitra

Laboratoire des Sciences de Gestion des Organisations, Kénitra, Maroc

**taouabomar@yahoo.fr**

**LAZAAR Nabil**

Doctorant

Ecole Nationale de Commerce et de Gestion – Kénitra

Université Ibni-tofail – Kénitra

Laboratoire des Sciences de Gestion des Organisations, Kénitra, Maroc

**nabil.lazaar2@uit.ac.ma**

**Date de soumission** : 08/02/2022

**Date d'acceptation** : 22/07/2022

**Pour citer cet article** :

TAOUAB,O & LAZAAR, N (2022) « Contribution à l'étude du système d'adoption des mesures fiscales taxant les externalités négatives dans le contexte marocain : Résultats de l'étude empirique », Revue Internationale des Sciences de Gestion « Volume 5 : Numéro 3» pp : 215 - 240

## Résumé

Cet article fait suite à nos travaux antérieurs d'immersion au cœur de la littérature traitant des instruments taxant les externalités négatives de l'exploitation des Big-Data par les Data-Driven-Business-Models et d'élaboration d'un cadre de lecture permettant l'étude du système pouvant faire émerger une mesure fiscale taxant lesdites externalités au Maroc. Il a ainsi pour objectif d'examiner les composants de ce système via une enquête par questionnaire adressé à 220 internautes et 41 entretiens semi-directif menés auprès des personnes relevant chacune d'une institution traitant au plus près l'élaboration des lois fiscales à savoir le Gouvernement, la Direction Générale de Impôts, la CGEM et les différents groupes parlementaires faisant partie de la commission des finances et du développement économique au Parlement. Le test des différentes hypothèses proposées dans notre étude s'est effectué selon la méthode de Seemingly Unrelated Regression (SUR) et a mis en évidence un certain niveau de corrélation entre les variables dépendantes intégrées dans notre étude, ce qui a permis de procéder aux analyses de validité des onze modèles de régression ainsi identifiés.

**Mots clés : Big Data; Data-Driven-Business-Model; Seemingly Unrelated Regression; Analyse factorielle exploratoire**

## Abstract

The purpose of the paper is to describe the research methods applied and the techniques used to collect data on the study of the system that could lead to the emergence of a tax measure that focused on the negatives externalities of exploitation of the DDBM in Morocco, bearing in mind that this article follows on from our previous work of diving into the literature dealing with instruments taxing these externalities and of drafting a framework for the study of this system. Further, this article presents and discusses the results of the empirical survey addressed to 220 Internet users and 41 semi-structured interviews conducted with political representatives, high officials, board members of the business association and tax administration officials.

The test of the several hypotheses proposed in our study was carried out according to the Seemingly Unrelated Regression (SUR) method and revealed a confident level of correlation between the dependent variables included in our study, which made it possible to proceed with the validity analyses of the eleven regression models thus identified.

**Keywords: Big Data; Data-Driven-Business-Model; Seemingly Unrelated Regression; Exploratory factor analysis**

## Introduction

Plusieurs indicateurs poussent à croire que nous vivons dans une ère différente dont le « Tout Numérique » et les technologies et techniques avancées d'analyse, permettent de créer de nouveaux types de matières et d'idées à partir d'une quantité volumineuse de données avec un degré de sophistication, de rapidité et de précision irréalisable jusqu'à l'ors, communément appelée Big Data (BD). Brillamment définie par (Nagle, et Sammon, 2014 : 395) « [Big Data sont] des données qui repoussent les limites de la technologie courante disponible à l'époque », dont les bénéfices économiques ne sont plus à prouver, vu l'abondance d'études académiques, institutionnelles et industrielles sur le sujet, louant les gains de productivité, d'avantage compétitif et d'efficacité potentielle que la détention d'un tel actif procure.

Cela dit, plusieurs chercheurs dont (Narayanan et Shmatikov, 2010 : 24 – 26) observent qu'il devient de plus en plus difficile de faire la différence entre « les informations d'identification personnelle (IIP) » et « les informations non-IIP », et que toute prétention contraire est similaire au mythe médiéval des alchimistes convaincus qu'une « Pierre philosophale » pouvait transformer le plomb en or et ajoutent que « l'anonymat est devenu algorithmiquement impossible ». En effet d'après (Pican, 2015 : 04) qui reprend les propos de (Grumbuch, 2012) l'ors de la 4<sup>ème</sup> Conférence de Lift France, confirmant le caractère de « Véracité » intrinsèque à la donnée collectée : « 70 % des données sont produites directement ou indirectement par des personnes, consciemment ou non, Dès lors, les données de Big Data intégreront nécessairement des données à caractère personnel ».

De là, notre vision de tout Business Model combinant de façon innombrable les externalités générées par le suivi régulier et systématique des données personnelles des utilisateurs, est celle d'une économie, désormais dominée par un nouveau mode de production des firmes, ou comme la décrivent (Collin, et Colin, 2013 : 53) : « consistant à produire une application inspirant à ses utilisateurs une activité, dont les externalités positives vont, sous la forme de données, s'incorporer à la chaîne de production sans contrepartie monétaire ». Ou encore, par (Harribey, 2010 : 03) qui reprend l'apologie de « l'abeille », théorisée par (Boutang, 2010), pour illustrer le processus « polinisateur » du Capital intellectuel dans le système productif, brouillant ainsi la frontière entre production et consommation, ou à moindre titre, stimulant le développement de nouvelles formes de production à l'instar de la « Co-Création », l'« Un sourcing », le « Wisdom of crowds », le « Crowdsourcing », le « Content Curation » et bien d'autres termes barbares, mais renvoyant vers un seul concept fondamental : celui du « Digital Labor » ou « Travail Gratuit (TG) ».

Ceci dit, la thèse que nous proposons de soutenir, est celle d'aider à mesurer la valeur des données à caractère personnel et par ricochet leur substance économique, qui à nos yeux, relève de l'intérêt général, et représente, avec le business model l'accueillant, le point d'entrée à un marché non régulé et dont le coût social reste internalisé par la plus faible partie prenante à savoir l'utilisateur d'internet malgré qu'elle soit au cœur de la création de la valeur desdits Business Models. Cet article vient présenter puis discuter les résultats de notre étude empiriques dont d'élaboration théorique a fait l'objet de nos précédents travaux (Lazaar, 2018, Taouab et Lazaar, 2022) élaborant un cadre de lecture permettant l'étude du système pouvant faire émerger une mesure fiscale taxant lesdites externalités au Maroc. Il a ainsi pour objectif d'examiner les composants de ce système via une enquête par questionnaire adressé à 220 internautes et 41 entretiens semi-directif menés auprès des personnes relevant chacune d'une institution traitant au plus près l'élaboration des lois fiscales. Il sera Ce faisant, la première partie de cet article présentera la méthodologie que nous avons adopté pour la validation de notre modèle conceptuel, la seconde exposera les résultats majeurs et enfin nous discuterons ces derniers à la lumière des verbatims extraits des entretiens semi-directifs. Répondant ainsi à autre problématique **Quels sont les composants déterminants d'un système qui peuvent faire surgir des mesures taxant les externalités négatives de l'exploitation des D.D.B.M au Maroc ?**

### **1. Présentation de la méthodologie**

Cette partie a pour vocation de présenter la méthodologie adoptée pour la validation du modèle conceptuel relatif aux composants déterminants d'un système qui peuvent faire surgir des mesures taxant les externalités négatives de l'exploitation des D.D.B.M au Maroc. Il s'agit d'exposer d'abord, la constitution de l'échantillon et la démarche de validation des mesures utilisées. Et ensuite, la nature des différentes variables et leurs mesures

#### **1.1. Constitution de l'échantillon et validation des mesures**

Eu égard des spécificités de notre enquête, nous nous sommes tout d'abord tournés vers la méthodologie proposée par (Gavard-Perret et al. 2010) lesquels préconisent de passer en 1<sup>er</sup> lieu, par un échantillonnage stratifié afin de « *retrouver sur l'échantillon la répartition de la population d'étude selon le ou les critères jugés pertinents* ». Ainsi, nous avons choisis comme 1<sup>er</sup> critère l'appartenance aux cinq parties prenantes à la prise de décision fiscale identifiés par (Bensouda, 2009), auxquels nous ajoutons le « Grand Public » comme « noyau dur » et partie prenante ubiquiste de tout BM tel que proposé par (Berthelot et al. 2014). Suite à quoi, nous avons identifiés quatre sous-groupes que nous avons qualifié statistiquement par la suite, afin

que les effectifs attendus sur l'échantillon pour chaque sous-groupe soient calculés et que l'échantillon en question soit composé.

Ainsi nous avons optés en 1<sup>er</sup> lieu, pour l'échantillonnage par convenance, pour le premier groupe composé du « Grand Public », en usant des boites mails génériques de nos réseaux académiques, personnels et professionnels. Nous justifions ce choix, par la limite de moyens, en plus du fait que l'identification des clients composant la population d'étude est difficile. Le deuxième groupe quant à lui, se compose de quatre sous-groupes représentant chacun une partie prenante d'en l'échantillon est extrait selon deux méthodes différentes. A savoir d'une part, l'échantillonnage par jugement du Président du Conseil de l'Ordre des Experts Comptables Marocain de l'époque M. Maguiri Issam conseillé de choix de la MEFRA sur plusieurs sujets transversaux, lequel nous a orienté à identifier les acteurs qui représentent le mieux le « Gouvernement » surtout que M. Bechaaboune MEFRA ne disposait pas de cabinet à savoir de hauts responsables de la Direction des Etudes et des Prévisions Financières (DEPF), de la Direction de la protection du consommateur, de la surveillance du marché et de la qualité (DPCSMQ) et de la Direction de l'économie numérique (DEN) au MCINET. D'autre part, l'échantillonnage par grappes, pour représenter les trois sous-groupes restants. D'abord, en divisant la Confédération Générale des Entreprises Marocaines CGEM, la Direction Générale des Impôts (DGI) et le « Groupes Parlementaires », en grands ensembles, puis en sélectionnant un certain nombre appartenant à ces sous-groupes par un tirage systématique en impliquant un taux de sondage représentatif, et enfin en interrogeant les acteurs composant les sous-groupes ainsi identifiés.

Enfin, concernant la taille de chaque sous-groupe de l'échantillon, notre design de recherche prévoyait de s'entretenir avec 3 hauts responsables à la DEPF au MEFRA 3 hauts responsables à la DPCSMQ au MCINET et 3 autres hauts responsables à la DEN au même ministère représentant ainsi l'orientation générale des 23 membres du gouvernement, de 6 Présidents ou vice-présidents de commissions permanentes de la CGEM sur les 12, de 10 responsables de la direction de la législation et la coopération internationale à la DGI sur les 57 que compte l'administration fiscale, des 48 membres de la commission des finances et du développement économique au parlement sur les 395 représentants de la nation et enfin par convenance concernant le Grand Publi, vu la très grande taille de cette population. Le tableau n° 1 retrace le processus d'échantillonnage par sous-groupe.

**Tableau N°1 : Synthèse du processus du choix des participants**

Critère choisis	Sous-groupes identifiés	2ème Méthode d'échantillonnage	Sous-groupes identifiés	Taille de l'échantillon
Bensouda, N (2009) Appartenance aux cinq parties prenantes	Gouvernement	Echantillonnage par jugement	Responsables de la Direction des Etudes et des Prévisions Financières MEFRA & Responsables de la Direction de la protection du consommateur, de la surveillance du marché et de la qualité et de la Direction de l'économie numérique MCINET	9
	Confédération Générale des Entreprises Marocaines	Echantillonnage par grappes	Présidents des commissions permanentes	6
	Direction Générale des Impôts		Responsables des divisions et des services de la direction de la législation et de la coopération internationales	10
	Groupes Parlementaires		Membres de la commission des finances et du développement économique	48
Berthelot Eric & al. (2014) Partie prenante de tout Business Models	Grand Public	Echantillonnage par convenance	Boites mails génériques des réseaux	Par convenance

**Source : Auteur**

En ce qui concerne notre étude, le nombre de réponses obtenues par le questionnaire est de 261. Cela représente un taux de 3.36% par rapport au nombre d'envois qui est de 7 713 dont l'annexe 10 reprend le détail par sous population. Ce taux de réponses est particulièrement acceptable pour un questionnaire adressé à des professionnels surchargés de travail et augure d'une bonne représentativité des résultats.

**Tableau N°2 : Synthèse de l'échantillon et le nombre de réponses obtenu**

Sous-groupes identifiés	Taille de la population	Taux de la taille de l'échantillon	Taille d'échantillon requise	Envoi ou demande d'entrevues	Nombre de réponses	Taux de réponse
Gouvernement	23	23	23	9	4	44,44%
Confédération Générale des Entreprises Marocaines	12	12	12	6	3	50,00%
Direction Générale des Impôts	52	52	52	10	11	110,00%
Groupes Parlementaires	395	395	48	48	23	47,92%
Grand Public	19 611 096	0,04%	7 640	7 640	220	2,88%
			7 775	7 713	261	3,36%
						<b>Taux erreur</b>
						6,51%

L'utilisation d'un questionnaire de recherche nécessite le respect de diverses précautions méthodologiques. Ces précautions sont liées à la préparation du questionnaire, à la collecte des données et la validation de celles-ci. En effet, avant sa soumission au panel étudié, le questionnaire a fait l'objet d'un travail de validation préliminaire destiné à en assurer la pertinence et ce au travers le pré-test. En outre, préalablement au traitement statistique des données, un test des instruments de mesure utilisés a été effectué. Il s'agit du test de validité interne basé sur la méthode d'analyse factorielle et celui de fiabilité qui ont permis ainsi de valider nos variables et autorisé par la suite les traitements statistiques envisageables des données.

## 1.2. Variables et mesures

Les différentes variables intégrées dans le cadre empirique de notre étude seront présentées dans le tableau ci-dessous. Plus précisément, il s’agit d’exposer la nature ainsi que l’échelle de mesure de chaque variable

**Tableau N°3 : Synthèse des caractéristiques des variables**

Variables		Nature	Échelles de mesure
<b>Système faisant surgir des mesures taxant les externalités négatives de l'exploitation des DDBM au Maroc</b>	Sous Système des DDBM générant l'externalité négative : Question 11 Questionnaire internautes	- Les 6 types de DDBM de Harthman; P. M (items de 1 à 6) ; - Aucun BM (item 7)	Variables Dépendantes
	Sous-système de la méthode d'évaluation de la valeur fiscale de l'externalité négative de l'exploitation des DDBM :	Ce que doit éviter toute mesure d'évaluation des données personnelles (QA15, items 1 à 6)	
	Questions 14 & 15 Questionnaire des internautes	La meilleure manière d'appréhender la valeur de ces dernières (QA14, items 1 à 7).	
	Sous système de prise de la prise de décision fiscale taxant l'externalité négative de l'exploitation des DDBM au Maroc :	Finalité de la mesure fiscale à envisager (QB12, items, 1 à 4) La meilleure manière d'appréhender la valeur de ces dernières (QA14, items 1 à 7). Ce que doit éviter toute mesure d'évaluation des données personnelles (QA15, items 1 à 6)	
	Questions 12, 14, 15, 16 & 17 Questionnaire face à face	L'indicateur qui tient compte le mieux de la valeur des données personnelles (QB16, items 1 à 6) Le fait générateur adéquat à la taxation (QB16, items 1 à 6)	
<b>Sous Système des DDBM générant l'externalité négative</b>	Les deux dimensions clé des DDBM :	Les sources de données collectées et/ou exploitées : - Les données disponibles gratuitement (item 2, 3 et 10) ; - Les données fournies par le client (items 5, 12 et 13) ; - Les données suivies et générées (items 1, 4, 6, 8, 9 et 11) - item (14) affirmant une position favorable à l'exploitation des données personnelles	Variables indépendantes
	Questions 7 et 8 Questionnaire internautes	L'activité Clé : L'agrégation comme activité clé (item 8, 11 et 12) ; - L'analyse comme activité clé (items 5, 6, 7, 9 et 10) - La génération des données comme activité clé (items 1, 2, 3, 4 et 13) ; - item (14) affirmant une position favorable aux pratiques à externalités négatives des DDBM	
	Les deux externalités négatives des DDBM :	Travail gratuit (QA9)	
	Question 9 & 10 Questionnaire internautes	Suivi et le traçage systématique de vos données personnelles (QA10)	
<b>Sous-système de la méthode d'évaluation de la valeur fiscale de</b>	L'indicateur qui tient compte le mieux de la valeur des données personnelles	QA16 (items, 1 à 6)	

Variables ordinales associées chacune à une échelle métrique à cinq points

1=pas du tout d'accord ;  
2=pas tout à fait d'accord ;  
3=ni en accord ni en désaccord ;  
4=plutôt d'accord ;  
5=tout à fait d'accord.

- Refus de l'installation d'une application ou de l'utilisation d'un site après consultation des autorisations requises par ces derniers est une variable catégorielle : (1 = Oui ; 2 = Non ; 1 = Ne se prononce pas)



l'externalité négative de l'exploitation des DDBM	Question 16 Questionnaire internautes			Variables ordinales associées chacune à une échelle métrique à cinq points  1=pas du tout d'accord ; 2=pas tout à fait d'accord ; 3=ni en accord ni en désaccord ; 4=plutôt d'accord ; 5=tout à fait d'accord).
	Le fait générateur adéquat à la taxation	QA17 (items 1 à 6)		
	Question 17 Questionnaire internautes			
Questionnaire internautes	Finalité de la mesure fiscale à envisager	QA13 (items, 1 à 4)		Echelle nominale codée 1 à 7 : 1 = Etudiant ; 2 = Professeur d'enseignement supérieur ; 3 = Administratif ; 4 = Cadre opérationnel ; 5 = Cadre Supérieur ; 6 = Profession libérale ; 7 = En recherche de travail  Sont des variables continues transformées en variables dichotomiques '- âge codé 1 si la valeur est supérieure à la moyenne '25 ans' ; 0 sinon  Echelle nominale codée 1 à 5 : 1 = Sciences de la nature ; 2 = Sciences formelles ; 3 = Sciences économiques ; 4 = Sciences sociales ; 5 = Sciences juridiques  - Refus de l'installation d'une application ou de l'utilisation d'un site après consultation des autorisations requises par ces derniers est une variable catégorielle : (1 = Oui ; 2 = Non ; 1 = Ne se prononce pas)
	Question 13 Questionnaire internautes			
	Catégorie Socio-Pro			
	Tranche d'Age			
Entrevues en face à face	Formation de base			Echelle nominale codée 1 à 4 : 1 = Direction Générale des Impôts ; 2 = Confédération Générale des Entreprises Marocaine ; 3 = Groupe parlementaires ; 4 = Gouvernement ;  - DGI échelle nominale codée 1 à 3 ; Item 1 = DGI, Direction de la législation, des études et de la coopération internationale Item 2 = DGI, Direction Contrôle Item 3 = DGI, Direction de l'animation du réseau  - Groupe parlementaire échelle nominale codée 4 à 10 : Item 4 = Groupe justice et développement Item 5 = Groupe du Rassemblement national des indépendants Item 6 = Groupement du progrès et du socialisme Item 7 = Groupe authenticité et modernité Item 8 = Groupe de l'union socialiste des forces populaires Item 9 = Groupe istiqlalien de l'unité et de l'égalitarisme Item 10 = Groupe de la Mouvance  - CGEM échelle nominale codée 9 à 13 : Item 11 = CGEM, Commission Fiscalité Item 12 = CGEM, Commission Intelligence économique Item 13= CGEM, Commission Start Up Item 14 = CGEM, Commission Digital et technologies Item 15 = CGEM, Commission Economie Numérique & NBIC  - Gouvernement : Item 16 = Direction des Etudes et des Prévisions Financières Item 17 = Direction de la protection du consommateur, de la surveillance du marché et
	Aversion au risque de perte de la vie privée			
	Type de Partie Prenante			
	Appartenance		Variables démographiques	



			de la qualité Item 18 = Direction du Commerce international
--	--	--	--

## 2. Présentation des résultats

### 2.1. Validation des variables du questionnaire et test des échelles

Avant le recours au traitement statistique des données, nous avons testé les instruments de mesures utilisés. En effet, nous avons examiné successivement la validité et la fiabilité de chacune des variables du questionnaire faisant appel à des items multiples. Une fois les données du questionnaire ont été validées, nous avons procédé à l'analyse univariée et multivariée. En effet, il était primordial de s'assurer que les données recueillies se prêtent au type d'analyse envisagée avant de procéder à toute analyse multivariée. C'est ainsi que pour notre cas, le recours à l'analyse factorielle exploratoire et celle de la fiabilité nous a paru obligatoire étant la nature latente des variables intégrées dans notre modèle empirique. Le but de ces analyses est de condenser l'information mesurée en réduisant l'ensemble des variables (les différents items du questionnaire) à un nombre réduit au maximum (facteurs ou composantes), tout en limitant au mieux la perte d'informations, en améliorant la variance à  $> 60\%$  et du coefficient d'alpha de Cronbach de plus de 0.7

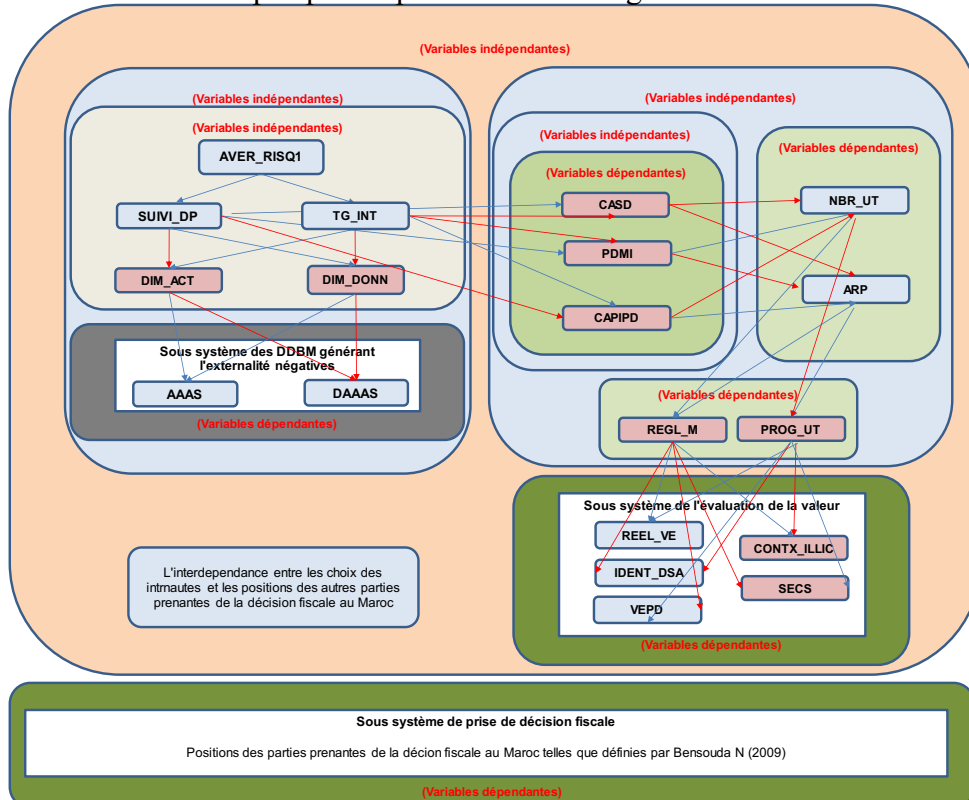
Nous avons modifié en conséquence nos hypothèses de telle sorte à faire émerger les liens entre variables dépendantes et indépendantes de chaque sous-système, mais aussi celles reliant chaque sous-système à celui dont il est dépendant, caractéristiques majeures de toute approche systémique digne de ce nom, schématisé comme suit :

Figure N°1 : Synthèse de l’emboîtement des variables dépendantes et indépendantes

Variables dépendantes (3 <sup>ème</sup> sous-système)		
Degré de corrélation entre la perception des autres parties prenantes de la décision fiscale et celle des internautes (QB) « INDIC VBD + FG TAX + FIN MESUR »		
Variables indépendantes (3 <sup>ème</sup> sous-système)		
AGE (QA)		
CAT SP (QB)		
FORMATION (QA)		
APP PP (QB)		
Variables dépendantes (2 <sup>ème</sup> Sous-système)		
EVIT_INDIC « CONTX_ILLIC + SECS »		PRIVIL_INDIC « REEL_VE + IDENT_DSA + VEPD »
Variables indépendantes (2 <sup>ème</sup> sous-système)		
FIN MESUR « REGL_M + PROG_UT »		
FG TAX « NBR_UT + ARP »		
INDIC VBD « CASD + PDMI + CAPIPD »		
Variables indépendantes (1 <sup>er</sup> Sous-système)		
DONN SV	DONN CL	DONN GR
ACT ANL	ACT AG	ACT GEN
TG INT		SUIVI DP
AVER RISQ1		
Variables dépendantes (1 <sup>er</sup> sous-système)		
DDBM_EX (AAAS + DAAAS)		

Les propositions de recherche ainsi adaptées nous ont permis de mieux orienter notre problématique de recherche, et de la rendre plus apte au traitement statistique qui suivra. La figure 2 ci-dessous reprend les différentes réadaptations à intégrer de notre modèle empirique.

Figure N° 2 : Modèle empirique adapté de l’étude intégrant les différentes sous-hypothèses



## 2.2. Analyse descriptive et bivariées des variables

L'analyse descriptive rassemble de nombreuses techniques utilisées afin de décrire un ensemble relativement important de données. Nous avons procédé dans le cadre de notre travail empirique à la présentation des données recueillies à partir de notre enquête en trois temps. Il s'agissait, tout d'abord, de les décrire de manière synthétique et d'obtenir une vision générale des caractéristiques des différents phénomènes étudiés. Ensuite, nous avons analysé la fréquence de certains éléments du modèle empirique. Ainsi, cela nous a permis de répondre à nos cinq premières questions de recherche. Enfin, des analyses supplémentaires ont été mises en place et ce, au prisme des critères d'identification des répondants retenus.

Au vu de l'analyse descriptive univariée, plusieurs résultats ont été dégagés. Les principaux constats peuvent se présenter comme suit :

- Les internautes sont plus avertis au risque de l'atteinte de leur vie privée.
- En moyenne les internautes sont partagés quant à leur perception de des externalités négatives générées par les DDBM.
- Les internautes déclarent être en moyenne plus prudents à autoriser les sources des données qu'ils fournissent que les autres sources de données clés des DDBM, voire même plus cléments avec celles suivies et traquées systématiquement par ces derniers.
- A contrario, les internautes sont en moyenne plus prudents quant aux activités d'analyse que les DDBM leur font subir.
- L'externalité négative « Travail gratuit » est en moyenne plus crainte par les internautes que le « suivi programmé et systématique des données personnelles ».
- Les finalités de mesure reportent en moyenne plus d'approbation que les faits générateurs et les indicateurs adéquats à l'évaluation de la valeur des données personnelles.

Suite à cela, nous nous sommes attaché à étudier la fréquence des vingt-deux éléments comparables de notre modèle empirique : les externalité négatives (2 variables), les dimensions clé des DDBM (6 variables), les types de DDBM générant l'externalité négative (2 variables), les indicateurs adéquats à l'évaluation de la valeur des données personnelles (3 variables), les faits générateurs de la taxation (2 variables), les finalités de la mesure à envisager (2 variables), ce que doit éviter toute mesure d'évaluation (2 variables) et enfin ce que doit privilégier au contraire cette mesure (3 variables). Notre enquête a cherché à mesurer la différence des moyennes entre les différentes dimensions de chacune de ces variables, basée sur le test T pour échantillons appariés et une significativité du test de Student inférieure à 5%.

Enfin, et sachant que la corrélation linéaire est une statistique largement utilisée car elle synthétise l'importance de la relation entre deux variables métriques (Carricano et Poujol, 2008 : 134). Notre travail a dû se pencher sur l'application des statistiques bivariées, pour nous assurer de l'existence d'un niveau de corrélation satisfaisant et acceptable entre les différentes variables explicatives et dépendantes intégrées dans notre modèle empirique ou encore avec les variables démographiques. En s'appuyant sur les résultats de l'analyse de corrélation, certaines variables indépendantes ont été exclus des trois sous-systèmes. En effet, chaque sous-système dépendra des variables explicatives avec lesquelles la corrélation a été démontrée significative. Ainsi, les modèles retenus se présentent dans le tableau, ci-dessous :

**Tableau N°4 : Récapitulatif des variables retenues pour chaque modèle de régression**

<b>Modèles : Variables dépendantes</b>		<b>Variables indépendantes retenues</b>
<b>1<sup>er</sup> sous-système des DDBM générant le plus d'externalité négative</b>		
M1	<b>TG_INT</b>	AVER_RISQ1
M2	<b>DIM_ACT</b>	TG_INT + AGE
M3	<b>DAAAS</b>	ACT_ANL
M4	<b>AAAS</b>	ACT_AG + ACT_GN
<b>2<sup>ème</sup> sous-système d'évaluation de l'évaluation de la valeur</b>		
M5	<b>CASD</b>	DAAAS + AAAS
M6	<b>PDMI</b>	DAAAS + AAAS
M7	<b>CAIPD</b>	DAAAS + AAAS
M8	<b>NBR_UT</b>	CASD + PDMI + CAIPD + FORMATION
M9	<b>REGL_M</b>	NBR_UT
M10	<b>CONTX_ILLIC</b>	REGL_M
M11	<b>IDENT_DSA</b>	REGL_M
M12	<b>VEPD</b>	REGL_M

**Source : Auteur**

Enfin pour les raisons évidentes de manque d'observations sur la deuxième enquête relative aux entrevues faites avec les autres parties prenantes de la décision fiscale au Maroc, à savoir le middle management de la DGI (11 observations) les Groupes parlementaires faisant partie de la commission des finances et du développement économique au parlement (23) des hauts responsables de la direction des études et prévisions de la MEFRA et du MCINET représentant le Gouvernement dans notre étude (4) et de trois représentants de la CGEM (3), nous n'avons pas pu intégrer les résultats des corrélations potentielles des choix de ces dernières aux modèles de régression à analyser à l'occasion de la section qui suit. Toutefois, et pour assurer un minimum de vérification de nos hypothèses en liens avec ces variables nous avons optés pour

une comparaison rudimentaire des corrélations du sous-système précédent des internautes à ceux des autres parties prenantes.

### 2.3. Application de la Seemingly Unrelated Regression

Ainsi, pour examiner nos hypothèses, la méthode d'estimation développée par (Zellner, 1962) de type Seemingly Unrelated Regression (SUR) est celle retenue. En effet, s'appliquant dans le cas de nombreuses variables dépendantes exprimées chacune, selon une fonction linéaire, par différentes variables indépendantes, et conduisant à de multiples équations avec des termes d'erreur susceptibles d'être corrélés les uns aux autres, cette approche, nous paraît la plus adéquate à notre travail de recherche. D'après (Gatignon, 2010 : 150) ces équations sont aprioris indépendants pourtant, accolées par les résidus, ce qui pourrait biaiser les résultats d'une analyse de régression effectuée sur chaque équation séparément des autres. Vu la nature exploratrice de notre recherche, nous ne nous sommes pas limités à l'estimation de chaque modèle de régression séparément des autres selon la méthode de régression linéaire multiple et ce, afin de ne pas négliger les corrélations existantes entre les variables dépendantes. En effet, nous avons pris en compte l'existence d'une éventuelle corrélation entre les douze variables dépendantes. Un test de corrélation a été appliqué sur celles-ci. Les résultats de cette analyse sont fournis par le tableau ci-dessous.

**Tableau N°5 : Corrélations entre les variables dépendantes**

		AVER_ RISQ1	AAAS	DAAAS	DIM_A CT	CASD	PDMI	CAIPD	NBR UT	REGL_ M	CONTX_I LLIC	IDENT DSA	VEPD
AVER_ RISQ1	Cor. Pers	1	,050	-,016	,677**	-,029	-,078	-,022	,033	,072	,003	-,022	,003
	Sig.		<b>,462</b>	<b>,815</b>	<b>,000</b>	<b>,667</b>	<b>,248</b>	<b>,746</b>	<b>,625</b>	<b>,286</b>	<b>,965</b>	<b>,746</b>	<b>,965</b>
	N	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
AAAS	Cor. Pers		1	,578**	,103	,575**	,461**	,489**	,222**	,121	,473**	,489**	,473**
	Sig.			<b>,000</b>	<b>,128</b>	<b>,000</b>	<b>,000</b>	<b>,000</b>	<b>,001</b>	<b>,072</b>	<b>,000</b>	<b>,000</b>	<b>,000</b>
	N			220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
DAAAS	Cor. Pers			1	-,117	,945**	,837**	,884**	,136*	,139*	,735**	,884**	,735**
	Sig.				<b>,083</b>	<b>,000</b>	<b>,000</b>	<b>,000</b>	<b>,045</b>	<b>,039</b>	<b>,000</b>	<b>,000</b>	<b>,000</b>
	N				220	220	220	220	220	220	220	220	220
DIM_A CT	Cor. Pers				1	-,092	-,131	-,052	,086	,039	-,094	-,052	-,094
	Sig.					<b>,174</b>	<b>,053</b>	<b>,440</b>	<b>,204</b>	<b>,561</b>	<b>,166</b>	<b>,440</b>	<b>,166</b>
	N					220	220	220	220	220	220	220	220
CASD	Cor. Pers					1	,805**	,839**	,157*	,116	,770**	,839**	,770**
	Sig.						<b>,000</b>	<b>,000</b>	<b>,019</b>	<b>,087</b>	<b>,000</b>	<b>,000</b>	<b>,000</b>
	N						220	220	220	220	220	220	220
PDMI	Cor. Pers						1	,706**	,118	,069	,625**	,706**	,625**

	Sig.								<b>,000</b>	<b>,080</b>	<b>,308</b>	<b>,000</b>	<b>,000</b>	<b>,000</b>
	N								220	220	220	220	220	220
CAPIP	Cor. Pers								1	,156*	,152*	,659**	1,000**	,659**
D	Sig.									<b>,021</b>	<b>,024</b>	<b>,000</b>	<b>,000</b>	<b>,000</b>
	N								220	220	220	220	220	220
NBR_U	Cor. Pers									1	,390**	,144*	,156*	,144*
T	Sig.										<b>,000</b>	<b>,033</b>	<b>,021</b>	<b>,033</b>
	N										220	220	220	220
REGL_	Cor. Pers											1	,144*	,152*
M	Sig.												<b>,033</b>	<b>,024</b>
	N												220	220
CONTX	Cor. Pers												1	,659**
_ILLIC	Sig.													<b>,000</b>
	N													220
IDENT_	Cor. Pers													1
DSA	Sig.													
	N													
	Cor. Pers													
VEPD	Sig.													
	N													220

\*\* La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral).

\* La corrélation est significative au niveau 0.05 (bilatéral).

Ce tableau met en évidence un certain niveau de corrélation entre les variables dépendantes intégrées dans notre étude dès lors, notre travail doctoral apporte une approche modestement originale servant à résoudre simultanément douze équations de régression, tout en prenant en compte l'autocorrélation sérielle entre les résidus de l'ensemble du système. Ainsi, nous passons d'un modèle de régression basé sur la méthode des moindres carrés ordinaire (MCO) qui se présente comme suit en prenant en compte les paramètres propres à cette étude :

$$Y_i = \sum_{d=1}^d \beta_{iq}. X_{iq} + \sum_{e=1}^e \beta_{iq}. X_{iq} + \sum_{g=1}^g \beta_{iq}. X_{iq} + \sum_{h=1}^h \beta_{iq}. X_{iq} + \sum_{k=1}^k \beta_{iq}. X_{iq} + \sum_{l=1}^l \beta_{iq}. X_{iq} + \sum_{q=1}^q \beta_{iq}. X_{iq} + \sum_{s=1}^s \beta_{iq}. X_{iq} + \sum_{u=1}^u \beta_{iq}. X_{iq} + \sum_{w=1}^w \beta_{iq}. X_{iq} + \sum_{z=1}^z \beta_{iq}. X_{iq} + \sum_{b=1}^b \beta_{iq}. X_{iq} + \sum_{c=1}^c \beta_{iq}. X_{iq} + \epsilon_i$$

i=1, 2, ..., m avec : m=12 (nombre de modélisations effectuées correspondant au nombre des variables à expliquer).  
 d=1 ..... avec : d=1 (une seule variable à intégrer AVER\_RISQ1)  
 e=1 ..... avec : f=2 (deux variables à intégrer TG\_INT & AGE)  
 g=1 ..... avec : g=1 (une seule variable à intégrer ACT\_ANL)  
 h=1 ..... avec : j=2 (deux variables à intégrer ACT\_AG & ACT\_GN)  
 k=1 ..... avec : l=2 (deux variables à intégrer AAAS & DAAAS)  
 q=1 ..... avec : r=2 (deux variables à intégrer AAAS & DAAAS)  
 s=1 ..... avec : t=2 (deux variables à intégrer AAAS & DAAAS)  
 u=1 ..... avec : v=4 (quatre variables à intégrer CASD, PDMI, CAPIPD & FORMATION)  
 w=1 ..... avec : w=1 (une variable à intégrer NBR\_UT)  
 z=1 ..... avec : z=1 (une variable à intégrer REGL\_M)  
 b=1 ..... avec : b=1 (une variable à intégrer REGL\_M)  
 c=1 ..... avec : c=1 (une variable à intégrer REGL\_M)

Pour aboutir à un système intégrant toutes les équations reliées par les résidus :

$$\begin{pmatrix} y_1 \\ \vdots \\ y_m \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} x_1 & \dots & 0 \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & \dots & x_m \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \beta_1 \\ \vdots \\ \beta_m \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \varepsilon_1 \\ \vdots \\ \varepsilon_m \end{pmatrix} = X\beta + \varepsilon$$

Avant d'entamer l'analyse SUR, une étape de validité de chaque équation de régression intégrée dans le système intégrateur a été mise en œuvre séparément. Autrement dit, il s'agissait de procéder aux tests préalables à l'analyse de régression propre à chaque variable dépendante de notre étude à savoir :

- (1) Le travail gratuit offert par les internautes (TG\_INT) comme externalité négative de l'exploitation des DDBM,
- (2) La dimension activité clé des DDBM (DIM\_ACT),
- Les types de DDBM générant le plus d'externalité négatives à savoir,
  - (3) Le Data-Aggregation-As-A-Service (DAAAS),
  - (4) L'Analytics-As-A-Service (AAAS)
- Les indicateurs adéquats à l'évaluation de la valeur comprenant :
  - (5) le coût d'atteinte à la sécurité des données personnelles (CASD),
  - (6) Le prix des données personnelles sur les marchés illicites (PDMI)
  - (7) Le consentement à payer des individus pour protéger leur données personnelles (CAPIPD),
- (8) Le fait générateur de la taxation de l'externalité négative contenant celui de la détention d'un certain nombre d'utilisateur (NBR\_UT),
- (9) La finalité de la mesure fiscale voulue à savoir de réglementer le marché pour plus d'équité entre économie numérique et celle traditionnelle (REGL\_M)
- Enfin de ce que doit éviter ou privilégier toute mesure d'évaluation de la valeur des données personnelles à savoir :
  - (10) Les difficultés à établir la mesure vu le contexte où les données sont exploitées pour en tirer profit illicitement (CONTX\_ILLIC),
  - (11) Identifier les données sans ambiguïté (IDENT\_DSA)
  - (12) Traduire la réelle valeur économique générée par les données personnelles (VEPD).

En effet, l'analyse de validité des douze équations de régression retenues au niveau de la section précédente, a permis de retirer un certain nombre de variables. Une synthèse des modèles

validés pour l'analyse de régression multiple, qui sera traitée au niveau de la prochaine section, se présente ainsi :

**Tableau N°6 : Récapitulatif des variables retenues pour chaque M de régression après l'application des tests de validité**

Modèles : Variables dépendantes		Variables indépendantes retenues
<b>1er sous-système des DDBM générant le plus d'externalité négative</b>		
M1	TG_INT	AVER_RISQ1
M2	DIM_ACT	TG_INT + AGE
M3	DAAAS	ACT_ANL
M4	AAAS	ACT_AG + ACT_GN
<b>2ème sous-système d'évaluation de l'évaluation de la valeur</b>		
M5	CASD	DAAAS + AAAS
M6	PDMI	DAAAS + AAAS
M7	CAIPD	<del>DAAAS</del> + AAAS
M8	NBR_UT	CASD + PDMI + <del>CAIPD</del> + FOMRATION
M9	REGL_M	NBR_UT
M10	CONTX_ILLIC	REGL_M
M11	IDENT_DSA	REGL_M
M12	VEPD	REGL_M

#### 2.4. Résultats des analyses de régression

Comme préalablement énoncé, le test des différentes hypothèses proposées dans notre étude s'est effectué selon la méthode de Seemingly Unrelated Regression (SUR). Toutefois, l'estimateur des moindres carrés ordinaires (MCO) en deux étapes proposées par Zellner pour les modèles de régression apparemment non liés (SUR) est réalisable lorsque la matrice de covariance estimée des erreurs dans le système SUR est non singulière. Cela dit, la violation du principe de non-singularité est un problème courant parmi de nombreuses applications en économie, en affaires et en gestion (Hirokazu, et al. 1995 : 517). Suite à la première application effectuée par nos soins sur le logiciel STATA 13, le résultat a été sans appel, à savoir que la covariance de la matrice des erreurs des douze modèles intégrés à notre recherche est singulière, comme le démontre la figure 3 ci-dessous

**Figure N°3 : 1<sup>ère</sup> application de la méthode (SUR) sur nos 12 modèles**

Covariance matrix of errors is singular

```

symmetric  __00000K[12,12]
__00000E   __000006   __000007   __000008   __000009   __00000A   __00000B   __00000C   __00000D   __00000E   __00000F   __00000G
2.003719
__000007  2.5996222  11.754462
__000008  -.31924107  -3.4468988  5.1892937
__000009  5.9085036  23.884272  -6.0980373  62.008608
__00000A  -.58797586  -1.514998  .95328554  -2.5832892  11.113913
__00000B  -.27717761  -.57873636  .20380468  -1.8469486  .31032717  1.8329473
__00000C  13.464155  50.027678  -11.265195  129.80233  -6.0317349  -3.9773481  277.13141
__00000D  -.9392163  -2.4778185  .44264801  -6.415858  .18706893  .25514937  -13.818992  1.3118257
__00000E  -1.8196721  -6.0655186  .87075437  -16.113359  .90463066  .47029146  -34.583854  1.7742721  5.0044361
__00000F  .29185098  .55073908  -1.1622198  .07033112  -1.5768948  -.0015639  .65134116  -.00377975  .02506525  2.0312927
__00000G  -13.202028  -47.502194  8.2805508  -124.82812  6.05935  3.7846104  -266.99474  13.39918  33.663306  -.88639419  259.98884
__00000H  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0  0
__00000H  0
r(506);
    
```



Cela dit, afin de poursuivre le test des différentes autres hypothèses proposées dans notre étude nous avons procédé à l'élimination du dernier modèle de notre travail à savoir celui relatif à la réflexion de la valeur économique pure de la confidentialité du point de vue des individus (VEPD), lequel après suppression nous a permis d'avoir les résultats ci-après :

**Figure N°4 : 2<sup>ème</sup> application de la méthode (SUR) après suppression du 12<sup>ème</sup> modèle**

```
. sureg (TG_INT = AVER_RISQ1) (DIM_ACT = TG_INT AGE) (QA11_5 = ACT_ANL) (QA11_2 = ACT_GEN ACT_AGR) (QA16_3 = QA11_2 QA11_5) (QA16_4 = QA11_2 > QA11_5) (QA16_6 = QA11_2) (QA17_5 = FORMATION QA16_4 QA16_3) (QA13_2 = QA17_5) (QA15_4 = QA13_2) (QA14_5 = QA13_2)
```

Seemingly unrelated regression

Equation	Obs	Parms	RMSE	"R-sq"	chi2	P
TG_INT	220	1	.9837257	0.0876	53.55	0.0000
DIM_ACT	220	2	.6913379	0.1378	216.10	0.0000
QA11_5	220	1	1.066278	0.0836	107.57	0.0000
QA11_2	220	2	1.219232	0.0511	556.81	0.0000
QA16_3	220	2	.3223466	0.8948	2132.32	0.0000
QA16_4	220	2	.542278	0.7008	535.50	0.0000
QA16_6	220	1	1.043568	0.2389	14651.35	0.0000
QA17_5	220	3	1.368607	0.0257	21.72	0.0001
QA13_2	220	1	1.281436	0.1521	258.32	0.0000
QA15_4	220	1	1.1097	0.0207	11.44	0.0007
QA14_5	220	1	1.18224	0.0232	1599.03	0.0000

Pour les besoins de synthèse nous proposons une lecture croisée de la synthèse des résultats des équations apparemment non reliées, par le biais du tableau 7 ci-dessous :

**Tableau 7 : Synthèse des résultats des équations apparemment non reliées**

	1er sous-système des DDBM générant le plus d'externalité négative				2ème sous-système d'évaluation de l'évaluation de la valeur							
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12
Variables indépendantes retenues	TG_INT	DIM_ACT	DAAAS	AAAS	CASD	PDMI	CAPIPD	NBR_UT	REGL_M	CONTX_ILLIC	IDENT_DSA	VEPD
AVER_RISQ1	0,7690***											
TG_INT		0,3170***										
AGE			-0,0292									
FORMATION												
ACT_ANL				-0,3190***						-0,0232		
ACT_AG					0,1398***							
ACT_GN					0,1635***							
DAAAS						0,8213***	0,7679***					
AAAS						0,0329*	-0,0321	0,4666***				
CASD									0,2827**			
PDMI										0,0304		
CAPIPD												
NBR_UT											0,3879***	
REGL_M												0,1152**
Constant	3,366***	2,082***	3,673***	3,227***	0,244***	0,916***	1,105***	2,687***	2,010***	2,154***	2,159***	
Observations	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220
R-Squared	0,0876	0,1378	0,0836	0,0511	0,8948	0,7008	0,2389	0,0257	0,1521	0,0207	0,0232	

Standards errors in parentheses \*\*\* p<0,01, \*\* p<0,05, \* p<0,1

Source : Nos calculs sur le logiciel STATA 13

Nous avons procédé ensuite aux développements des résultats de la régression d'équations apparemment non reliées et ce, tour à tour pour chaque valeur dépendante de notre travail de recherche afin de valider ou d'infirmer nos propositions de recherche initialement posées, dont ci-dessous la synthèse :

**Tableau 8 : Synthèse des régressions effectuées sur les 11 Modèles**

Régression effectuée sur	Variables	Signe attendu	$\beta$	z	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> ajusté
Le Travail gratuit offert par les internautes	Constante		3,3721	36,1***	0,088	0,083
	AVER_RISQ1	(+)	0,769	7,32***		
La dimension activité clé des DDBM	Constante		2,0752	21,21***	0,138	0,13
	TG_INT	(+)	0,317	14,7***		
	AGE	(?)	-0,0292	-0,71		
Le DDBM Data-Aggregation-As-A-Service (DAAAS)	Constante		3,7099	27,3***	0,084	0,079
	ACT_ANL	(-)	-0,319	-10,37***		
Le DDBM Analytics-As-A-Service (AAAS)	Constante		3,2272	39,31***	0,051	0,042
	ACT_GEN	(+)	0,1635	14,95***		
	ACT_AGR	(+)	0,1398	14,61***		
Le coût d'atteinte de la sécurité des données	Constante		0,2427	4,04***	0,895	0,894
	AAAS	(?)	0,0329	1,65***		
	DAAAS	(?)	0,8213	36,79***		
Le prix des données sur les marchés illicites	Constante		0,9141	8,68***	0,701	0,698
	AAAS	(?)	-0,0321	-0,91		
	DAAAS	(?)	0,7679	19,40***		
Le consentement à payer des individus pour protéger leurs données personnelles	Constante		1,094	15,31***	0,239	0,235
	AAAS	(?)	0,4666	121,04***		
La détention d'un certain nombre d'utilisateurs	Constante		2,7859	11,18***	0,026	0,012
	FORMATION	(?)	-0,0232	-0,45		
	PDMI	(+)	0,0304	0,3		
	CASD	(-)	0,2827	2,71***		
La réglementation des marchés	Constante		1,9973	16,56***	0,152	0,148
	NBR_UT	(+)	0,3879	16,07***		
Les difficultés à établir la mesure vu le contexte où les données sont exploitées pour en tirer profit illicitement	Constante		2,1548	15,79***	0,021	0,016
	REGL_M	(+)	0,1152	3,38***		
L'identification des données sans ambiguïté	Constante		2,1593	26,84***	0,023	0,019
	REGL_M	(-)	0,1315	39,99***		

---

\*\*\*corrélation significative à un niveau de 1%

---

### 3. Discussions des résultats

Nous discuterons brièvement la validité de nos résultats à l'aide d'un rappel des corrélations trouvées entre les positions retenues par les internautes et celles des entretiens recueillis auprès des 41 personnes interviewées au tant que parties prenantes de la décision fiscale au Maroc au sens de (Bensouda, 2009). Ces entretiens sont de type semi-directif. La durée moyenne de des discussions était de 37 minutes. Ce cadre d'analyse nous paraît particulièrement adapté à notre étude. En effet, à travers des modélisations de régression, nous avons pu tester les interactions entre l'ensemble des variables explicatives intégrées dans notre étude et les variables à expliquées des deux premiers sous-systèmes contribuant à faire émerger une mesure fiscale taxant l'externalité négative de l'exploitation des DDBM. Toutefois, cette modélisation peut entraîner un amoindrissement de sens ainsi qu'un appauvrissement de la portée des conclusions relatives à la faisabilité de toute mesure fiscale potentielle. Afin d'atténuer l'impact de cette limite, nous avons choisi de faire un retour sur la pratique et ce, en confrontant nos résultats avec les avis des autres parties prenantes formant dès lors le troisième sous-système de notre modèle général.

Le manque voire la quasi-absence des travaux sur la régulation de l'externalité négative de l'exploitation des DDBM à travers l'outil fiscal dans le contexte international est à l'origine de notre motivation pour mener ce travail doctoral. Cela dit, nous nous sommes confrontés à un paradoxe quant à l'intérêt qu'a suscité notre sujet près de la majorité des interviewés et la problématique que ce dernier pose en termes d'aliénation des décisions nationales à celles prises par les organisations internationales telles que l'OCDE et l'UE.

En effet, les logiques opposées pouvant sous-entendre le positionnement avers toute proposition ou décision fiscale, tel qu'évoqué par (Bensouda, 2009) se révèlent en 1<sup>er</sup> lieu sous le prisme de différents domaines, mais aussi et surtout dans la diversité des parties prenantes pouvant intervenir. Les groupes de pression constituent, ainsi, l'un des acteurs auxquels nous nous sommes intéressés vu le rôle et le poids qu'ils peuvent avoir dans la prise de décision fiscale. Cette analyse est largement partagée par nos interviewés, et ce, nonobstant leur appartenance. Cela dit, et malgré qu'une telle limite à la portée de notre travail peut paraître infranchissable, le fameux programme BEPS (Érosion de la base d'imposition et transfert des bénéfices) de l'OCDE ne traite pas le problème du numérique et continue de considérer les entreprises multinationales comme une structure composée d'entités indépendantes, de même, au niveau de l'Union européenne où la directive ACCIS propose une harmonisation de la base fiscale de

l'impôt sur les sociétés, mais ne traite pas des externalités négatives de l'exploitation de tout Business Model mettant à son contre les données personnelles, ce qui explique en partie à nos yeux l'échec de toute mesure fiscale internationale taxant uniquement les bénéficiaires des multinationales, dont les GAFAM.

En effet, à l'écriture de ces lignes, le projet de « taxe GAFAM » est gelé trois jours seulement après l'approbation historique par le G20 de cette dernière sous la pression des Américains qui considèrent comme discriminatoires toutes taxes frappant les géants du numérique. Au moment où la création d'une fiscalité associée à l'exploitation des données personnelles issues du suivi régulier et systématique de l'activité des utilisateurs sur le territoire, garantie la neutralité du prélèvement, en instituant vis-à-vis de ces entreprises un principe similaire à celui du « pollueur-payeur » les incitant à adopter, en matière de collecte et d'exploitation des données issues du suivi régulier des internautes, des pratiques conformes à plusieurs objectifs d'intérêt général. A ce propos Collin, N & Colin, N (2013) évoque quatre objectifs :

- Le renforcement de la protection des libertés individuelles ;
- La favorisation de l'innovation sur le marché de la confiance numérique ;
- L'encouragement de l'émergence de nouveaux services au bénéfice des utilisateurs ;
- La génération des bénéfices de productivité et de croissance au plus près des utilisateurs.

Une telle logique constituait pour nous une illustration claire de la contradiction des rationalités. Le fait d'imposer l'externalité négative de l'exploitation des DDBM afin de renforcer la protection des libertés individuelles trouvait un écho favorable chez l'U.S.F.P et le P.P.S de par le retour que nous avons recueillis lors de nos entrevues, contrairement aux représentants de la CGEM pour qui une telle taxation briderait la croissance de l'économie numérique et par là tout un pont vers l'innovation. Au moment où la CGEM désavouait purement et simplement, toute taxation, de toute sorte que ce soit, venant alourdir l'essor des acteurs de l'économie numérique. Nous comprenons ainsi que les partis politiques en tant qu'acteurs sont galvanisés par le souci de la défense des intérêts de leurs bases sociales et de la conformité avec leur ligne idéologique teintée d'une forte dose de sensibilité politicienne tel que préciser en OFF un ténor d'un grand parti au parlement. Cela dit, quelles conclusions tirer des différentes positions adoptées par les partis politiques en tant qu'acteur de la décision fiscale ? quel en est l'enjeu ? Est-ce que les amendements proposés pour la taxation des GAFA se soucient vraiment de l'objectif d'équité fiscale ?

L'état de l'information recueillie par nos soins, indique plusieurs contradictions dans les propos tenus par ces derniers et l'analyse descriptive des résultats du questionnaire que nous leur avons

administré. Au moment où toute proportion doit être gardée de la taille des échantillons, nous avons remarqué une certaine constance chez d'autres parties prenantes à l'instar du Gouvernement, de la Direction Générale des Impôts et des représentants de la CGEM. En effet, ces propos nous renvoient à l'analyse qu'avait fait (Bensouda, 2009 : 273), réfutant l'étiquette souvent donnée à la Direction des Impôts par les groupes de pression dont les consommateurs, à savoir que l'administration fiscale serait toujours : « soumise à la logique légale-rationnelle, [au lieu qu'elle puisse] s'affranchir des considérations politiques en s'érigeant en instrument de mise en œuvre du droit conçu dans sa généralité et dans son impersonnalité ». Enfin, la CGEM reste à nos yeux l'acteur ayant le plus de poids dans la prise de décision fiscale relative à la régulation des externalités négatives que peuvent émerger de l'exploitation des DDBM, tant par l'occultation du rôle central joué par les données et le travail gratuit des utilisateurs, noyés par ce groupe de pression dans un raisonnement de croissance et d'innovation à tout prix, alors même qu'ils sont au cœur de la création de valeur, faciles à rattacher au territoire et communs à tous les Business Modèles qui dominent aujourd'hui l'économie numérique voire de plus en plus l'économie tout court.

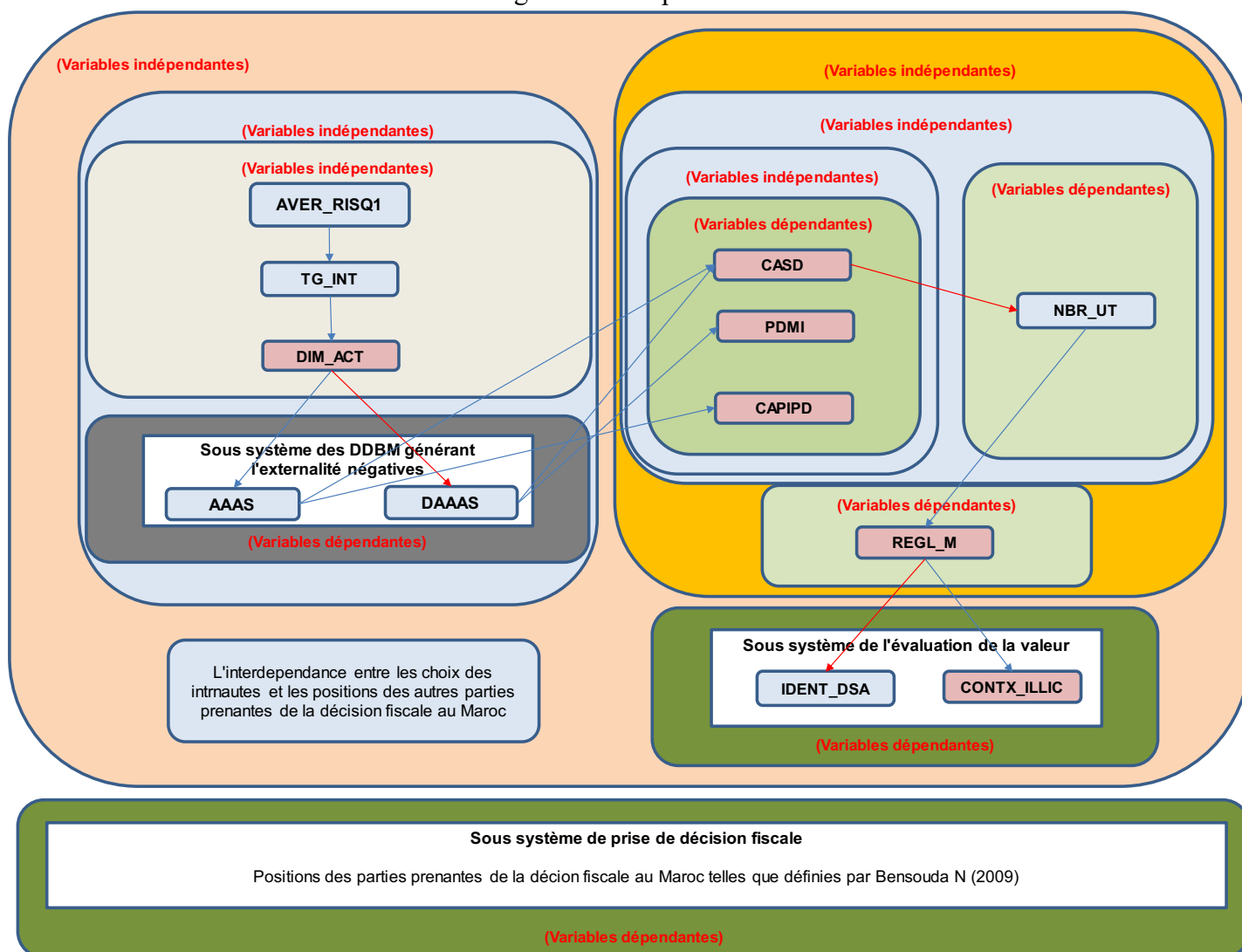
Enfin, et pour les besoins de synthèse des hypothèses et des résultats de régression d'équations apparemment non reliées nous dressons un tableau de synthèse ci-dessous puis un dernier modèle reprenant le système générant la mesure fiscale taxant les externalités négatives de l'exploitation des DDBM figure 5 :

**Figure N°5 : Synthèse des hypothèses et des résultats de régression**

Propositions de recherches	Variables explicatives	Sens attendu	Résultats (hypothèses validées)
P1	AVER_RISQ1	(+) avec SUM_DP & TG_INT	Relation (+) conclue entre : TG_INT et AVER_RISQ1 => <b>H1a<sup>2</sup> validée</b>
P2	SUM_DP	(-) avec DIM_ACT (+) avec DIM_DONN	Relation (+) révélée entre : DIM_ACT et TG_INT => <b>H2b1 validée</b>
	TG_INT	(+) avec DIM_ACT (-) avec DIM_DONN	
P3	DIM_ACT	(+) avec AAAS (-) avec DAAAS	Relation (-) révélée entre : DAAAS et ACT_ANL => <b>H3a<sup>2</sup> validée</b>
	DIM_DONN	(+) avec AAAS (-) avec DAAAS	Relation (+) conclue entre : AAAS et ACT_GEN & ACT_AGR => <b>H3a1 validée</b>
P4	CASD	(+) avec SUM_DP (-) avec TG_INT	Aucune constatation significative
	PDMI	(+) avec SUM_DP (-) avec TG_INT	
	CAIPD	(+) avec TG_INT (-) avec SUM_DP	
P5	NBR_UT	(-) avec CASD (+) avec PDMI	Relation (-) révélée entre : CASD et NBR_UT => <b>H5a1 validée</b>
		(-) avec CAIPD	
	ARP	(-) avec CASD (-) avec PDMI (+) avec CAIPD	
P6	REGL_M	(+) avec NBR_UT & ARP	Relation (+) démontrée entre : NBR_UT et REGL_M => <b>H6a1 validée</b>
	PROG_UT	(-) avec NBR_UT (+) avec ARP	
P7	CONTX_ILLIC	(+) avec REGL_M (-) avec PROG_UT	Relation (+) conclue entre : REGL_M et CONTX_ILLIC => <b>H7a1 validée</b>
	SECS	(-) avec REGL_M (+) avec PROG_UT	
P8	REEL_VE	(+) avec REGL_M & PROG_UT	<b>H8b1 infirmée</b> vu qu'une relation plus tôt (-) est démontrée entre IDENT_DSA et REGL_M
	IDENT_DSA	(-) avec REGL_M & PROG_UT	
	VEPD	(-) avec REGL_M (+) avec PROG_UT	
P9, P10 & P11	Gouvernement	(-) avec le choix des internautes	Nous notons que nous n'avons pas intégré le 3ème sous-système de prise de décision fiscale au Maroc, aux différentes régressions par le biais de la SUR.
	DGI	(+) avec le choix des internautes	
	Groupe de pression (Hors consommateurs)	(-) avec le choix des internautes	Les verbatims des interviewés sont néanmoins repris pour discuter les résultats à l'occasion de la dernière section de ce travail
	Groupes parlementaires	(-) avec le GM, GRNI (+) avec le reste	

Source : Auteur

**Figure N°6 : Modélisation des composants du Système générant la mesure taxant les externalités négative de l'exploitation des DDBM**



## Conclusion

### • Originalités, apports théoriques et managériaux, et contribution

D'abord, notre recherche à la particularité de sortir des sentiers battus, présentant les « Big Data » sous un autre angle autre que celui du « Buzzword », en soumettant sa matière fiscale à un éclairage transdisciplinaire mobilisant un corpus théorique riche et dense, constitué de plusieurs théories de références. Ensuite, la richesse de notre revue de l'état de l'art, nous a permis de recueillir de façon la plus exhaustive possible, l'ensemble des dimensions de la valeur cités par la littérature ce qui a impacté à des degrés différents les mesures fiscales à proposer. Ce recueil aussi exhaustif que possible, nous a autorisé à concevoir une typologie des méthodologies d'estimation de la valeur des « Big Data », en distinguant celles se basant sur la valeur

marchande, de celles se basant sur la valeur subjective puis celles construites économétriquement. Chaque catégorie, a pu regrouper l'ensemble des mesures qui contribuent d'une manière ou d'une autre, à l'élaboration des propositions de mesures fiscales adaptée au contexte marocain.

Ceci dit, le flou et l'imprécision auxquels nous sommes confrontés en tentant de déterminer ces dimensions, a pu justifier dans une certaine mesure, notre approche « Systémique », réfutant tout réductionnisme analytique, et toute prétention d'une approche « Positiviste » à expliquer l'ensemble par ses éléments. En effet, la recherche de similitudes entre disciplines apparemment très éloignées par le « savant fiscaliste », se trouve au centre de notre recherche, ayant comme ambition la collecte d'idées, de méthodes et de terminologies de plusieurs domaines dans un parcours caractérisé par de multiples aller-retour entre plusieurs « triangulations systémiques » interdépendantes : « Machine, Organisme et Société » ou encore entre « Bien, Valeur et Marché ». Une des causalités circulaires, que présente le « système en réseau » que nous étudions, mais qui est loin d'être la seule, car en effet, l'avènement des (DDBM) combinant les « Big Data » et les « Data Mining », crée une « boucle de rétroaction négatives » qui rend difficile de distinguer entre « l'effet et la cause » de la « Valorisation » des données personnelles.

Aussi, le mode opératoire « mixtes » de notre étude empirique, s'est basé à la fois sur des questionnaires quantitatifs en ligne et des entretiens semi-directifs effectués auprès de plusieurs échantillons représentatifs, ainsi qu'une étude documentaire approfondie des données secondaires de quelques entreprises numériques marocaines, ceci motivé en grande mesure par la double affection que nous portons à l'objet de recherche, en étant à la fois « fiscaliste » de profession et « Producteur de données personnelles » de conjonction !

Ainsi, la principale contribution théorique du présent travail, est de pouvoir fournir un premier éclairage sur la fiscalité des « Big Data » dans pays en voie de développement, tel que le Maroc. Ceci nous a permis, d'avoir un aperçu sur la culture de « sujétion » dans l'élaboration de la décision fiscale au Maroc.

#### • Limites

Les limites inhérentes à cette recherche sont essentiellement d'ordre méthodologique. Le manque de représentativité et la taille relativement faible de l'échantillon n'ont pas permis de valider certaines hypothèses, malgré la pertinence des variables choisies par rapport à notre objet d'étude. De plus, nous ne sommes pas parvenus à mener des analyses supplémentaires telles que celles de régressions de sous-échantillons construits à partir des critères individuels des participants à notre enquête.



En plus, la pandémie COVID – 19, a amplifié davantage le manque d’observations relatives aux représentants des parties prenantes, ou encore l’abandon pure et simple du questionnaire relatif aux experts DSI afin de vérifier l’étude élaborée par l’équipe de recherche de l’IBM institute for Business Value and the Saïd Business School at the University of Oxford en 2015 dans le contexte marocain.

Deux autres limites principales concernent le cadre d’analyse de la prise décision fiscale au Maroc mobilisé. De prime abord, nous nous sommes attelés à présenter quelques verbatims des interviewés sans pour autant ressortir les véritables corrélations possibles entre les choix et perceptions de ces derniers et ceux des internautes, au moment où celles-ci présentaient un sous-système à part entière de notre model conceptuel. A la place, nous nous sommes contentés d’un simple test de comparaison des coefficients de corrélations et non des corrélations des différentes positions elles-mêmes. En plus du fait d’amalgamer délibérément la position des représentants des institutions financières internationales et celle du Gouvernement, lui-même représenté par des directeurs centraux de deux ministères sans arrière-plan politique sous prétexte de l’absence de cabinet du Ministre de l’économie et des finances au moment de l’administration des questionnaires.

Ensuite, la multitude de modèles de régression étudiés avec la méthode SUR n’a pas permis d’analyser le dernier modèle relatif à ce que doit privilégier toute mesure de valeur des données personnelles. En effet, l’estimateur des moindres carrés ordinaires (MCO) en deux étapes proposées par Zellner pour les modèles de régression apparemment non liés (SUR) est réalisable lorsque la matrice de covariance estimée des erreurs dans le système SUR est non singulière. Cela dit, la violation du principe de non-singularité est un problème courant parmi de nombreuses applications en économie, en affaires et en gestion. Suite à la première application effectuée par nos soins sur le logiciel STATA 13, le résultat a été sans appel, à savoir que la covariance de la matrice des erreurs des douze modèles intégrés à notre recherche est singulière. Un problème qui pouvait être résolu notamment par la proposition de (Takada, et al. 1995).

Enfin, nous proposons de mener la même étude en mettant en œuvre d’autres techniques statistiques arrangeant des notions non observables telles que la modélisation en équations structurelles (MES). Cette approche a été développée pour l’analyse de rapports de causalité multiple, pourtant son utilisation s’est étendue à la validation d’instrument.

## Références

- Berthelot Eric & al. (2014), « Les parties prenantes au cœur du business model ». preprint hal-00967045
- Bensouda, N. (2009), "Analyse de la décision fiscale au Maroc", Editions la croisée des chemins
- Boutang Y, (2007) « LE CAPITALISME COGNITIF - La Nouvelle Grande Transformation », Editions Amsterdam, Paris.
- Carricano M. et Poujol, F (2009), « Analyse de données avec SPSS », Pearson Education,
- Collin. P & Colin, N. (2013), Mission d'expertise sur la fiscalité de l'économie numérique, Rapport au Ministre de l'économie et des finances, au Ministre du redressement productif, au Ministre délégué, chargée des petites et moyennes entreprises, de l'innovation et de l'économie numérique.
- Gatignon, H. (2010). "Statistical analyses of Management Data. Springer ». 2ed
- Harribey J-M (2010), « L'abeille, l'économiste et le travailleur, nouvelle fable sur la finance ?
- Harribey J. M. (2017) in Cornu Marie et al. (2017), « Dictionnaire des biens communs », Paris, PUF,
- Hartmann P. M. & al. (2014) "Big Data for Big Business? A Taxonomy of Data-driven Business Models used by Start-up Firms" Cambridge Service Alliance
- Hirokazu T, & al. (1995) « Estimation of the seemingly unrelated regression model when the error covariance matrix is singular », Journal of Applied Statistics, 22:4,
- Nagle, T. & Sammon, D. (2014) "Big Data: A Framework for Research". In: Phillips-Wren, G., Carlsson, A. & Respicio, A. (eds.) DSS 2.0 – Supporting Decision Making With New Technologies. Amsterdam: IOS Press,
- Narayanan A. & Shmatikov V., (2010), « Privacy and security Myths and fallacies of "Personally identifiable information," Communications of the ACM, Vol. 53 (6),
- Pican X, (2015) « L'impact du phénomène Big Data sur les entreprises : de la gestion à la valorisation des données numériques gigantesques » in « La propriété intellectuelle & la transformation numérique de l'économie » INPI – Regards d'experts
- Turner, D. & al. (2012) "Analytics: The real-world use of big data in financial services : How innovative banking and financial markets organizations extract value from uncertain data", Executive Report, IBM® Institute for Business Value & Saïd Business School – UO
- Zellner, A. (1962) "An efficient method of estimating seemingly unrelated regressions and tests of aggregation bias". Journal of the American Statistical Association 57:348-368