



Fracture Numérique en Tunisie

Etude Réalisée par

**Sarah Mathlouthi
Nadhem Haggui
Malek Ouerteni
Ismail Yahia
Ahmed Jaouedi**



Table des matières

Introduction:.....	2
1. Données et méthodologies	3
1.1 Données.....	3
1.1.1 Source :.....	3
1.1.2 Variables :	4
1.2 Méthodologies	6
1.2.1 Statistique descriptive:.....	6
1.2.2 Tests d'hypothèses de Disparité :.....	6
2. Principaux résultats	11
2.0 Traitement préliminaire	11
2.1 Résultats de statistique descriptive.....	11
2.1.1 Distributions bivariés :.....	11
2.1.2 moyennes et écart types :	31
2.2 Résultats des Tests d'Hypothèses - présentation des résultats et commentaire	44
2.2.1 Test de khi deux des proportions:.....	44
2.2.2 Test de Student Analyse de la variance (ANOVA) :	62
Conclusion	69
Annexes	69

Introduction:

Durant les dernières années, on a assisté à une prolifération rapide des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) dans le monde entier. Ces technologies jouent, aujourd'hui, un rôle décisif dans l'amélioration de différents aspects de la vie économique, sociale, etc.. Dès lors, des inégalités marquantes apparaissent entre ceux qui ont accès à ces technologies et ceux qui n'y ont pas accès. Ainsi, la diffusion inégale des TIC dans le monde (entre groupes, régions, individus, pays,...) a donné naissance à l'apparition de nouvelles formes d'inégalités créées par la société de l'information et nommées «fracture numérique».

Cette notion traduit un des maux majeurs de la société de l'information et un des plus lourds défis pour les responsables politiques et les organisations internationales puisque la fracture numérique crée des problèmes de déséquilibre dans le monde, mais le cas n'est pas différent même à l'échelle d'un même pays ; en l'occurrence en Tunisie.

Ce rapport constitue une petite étude qui cherche à quantifier, et expliquer la fracture numérique dans la Tunisie en se penchant sur une travail statistique sur les dépenses annuelles des ménages en Tunisie et en effectuant une brève analyse empirique.

Il s'agit plus précisément de répondre aux questions suivantes :

Le développement des NTIC aggrave-t-il les inégalités économiques et sociales existantes?

- Existe-il donc une fracture numérique dans la Tunisie et quelle est son ampleur?

On a donc pour objectif dans cette étude d'estimer et tester statistiquement l'ampleur des disparités de l'utilisation des NTIC entre les sous populations de différents critères tel que catégories socio professionnelles, régions, les milieux, etc.

1. Données et méthodologies

1.1 Données

1.1.1 Source :

site INS, accueil, micro data, enquête nationale sur la consommation....2010 volet budget, description de l'enquête,...

Dans le cadre du renforcement de sa politique de diffusion via le WEB, L'INS a mis en ligne ce portail afin de permettre la diffusion des enquêtes réalisées par l'INS selon les standards internationaux DDI (Data Documentation Initiative) et DCMI (Dublin Core Metadata Standard)

L'enquête nationale sur le budget, la consommation et le niveau de vie des ménages de l'an 2010 est une enquête quinquennale. Il s'agit de la neuvième enquête du genre que réalise l'Institut National de la Statistique dont la réalisation et le traitement durent entre 2 ans et demi et 3 ans. Les huit enquêtes précédentes ont été réalisées en 1968, 1975, 1980, 1985, 1990, 1995, 2000 et 2005, et l'enquête qui suit, celle de 2015 est toujours en cours de traitement, et sera achevée vers les débuts de l'année 2018.

L'enquête nationale sur le budget, la consommation et le niveau de vie des ménages de l'an 2010 couvre tout le territoire tunisien (Grandes Villes , Petites et moyenne communes et zones rurales)

L'enquête nationale sur le budget, la consommation et le niveau de vie des ménages de l'an 2010 a pour objectif de fournir des informations sur l'acquisition des biens et des services destinés à la consommation, sur la consommation alimentaire ainsi que sur l'accès des ménages aux services communautaires de santé et d'éducation. Les renseignements recueillis à partir d'une observation directe de la consommation des ménages permettent d'avoir des éléments d'appréciation sur la situation et l'évolution du niveau et des conditions de vie des ménages. Les résultats attendus de l'enquête permettent, d'avoir des éléments d'appréciation des progrès réalisés dans l'amélioration du niveau et des conditions de vie de la population.

L'enquête sur le budget, la consommation et le niveau de vie des ménages de l'an 2010 touche trois domaines d'étude :

- 1- Les dépenses et les acquisitions des ménages au cours de la période de l'enquête
- 2- La consommation alimentaire et la situation nutritionnelle des ménages.

3- L'accès des ménages aux services communautaires de santé et d'éducation.

Dans notre cas, on s'intéresse au 1^{er} Volet, celui des dépenses et Acquisitions des ménages des Nouvelles Technologies d'Informations et Communications (NTIC)

1.1.2 Variables :

Dictionnaire des données, voir le questionnaire de l'enquête dans l'Annexe

Caractéristiques générales

NOM	LIBELLÉ
v001	identifiant menage
v005	taille menage
pond	extrapolation individu
pondhh	extrapolation menage
seuilbas	seuil pauvreté extrême
seuilhaut	seuil pauvreté
region	region residence
conspc	depense par personne par an
csp	csp soutien principal
cat_taille	catégorie taille menage
milieu	milieu de résidence
v010	Strate
decile	déciles de depense
tranche	tranche de dépense
poor	extrêmement pauvre
vuln	Pauvre
dpa_1	Dépense par an alimentaire
dpa_2	Dépense par an boissons alcoolisées, tabac
dpa_3	Dépense par an habillement
dpa_4	Dépense par an logement, énergie
dpa_5	Dépense par an meubles, articles menages
dpa_6	Dépense par an hygiène et soins

dpa_7	Dépense par an transport
dpa_8	Dépense par an telecommunications
dpa_9	Dépense par an loisirs et culture
dpa_10	Dépense par an enseignement
dpa_11	Dépense par an hotels et restaurants
dpa_12	Dépense par an autres dépenses

Variables d'intérêt

NOM	LIBELLÉ	QUESTION
v001	identifiant menage	
v400	MENAGE.DISP.TEL.FIXE	Disposez vous d'un telephone Fixe ?
v401	MENAGE.INSTALL.TEL.FIXE.12M	Avez vous installé l'appareil durant les 12 mois precedents ?
v402	MOIS.INSTALL.TEL.FIXE	Si oui, quel est le mois ?
v403	MONTANT.INST.TEL.FIXE	Frais d'installation du téléphone Fixe ?
v404	MONTANT.FACTURE.TEL.FIXE	Quel est le montant de la derniere facture du tel Fixe ?
v410	CHEF.MENAGE.DISP.TEL.MOBILE	Le chef de Ménage dispose t il d'un telephone Mobile ?
v411	MEMBRE.TEL.MOBILE	Les membres du ménage disposent ils de telephone mobile ?
v412	MEMBRE.ACQUISIT.TEL.MOB.12M	Si oui, ont t'il acheté l'appareil durant les 12 derniers mois ?
v413	MONTANT.ACQUISIT.TEL.MOBILE	Quel est le montant d'acquisition de l'Appareil mobile ?
v414	MEMBRE.ACQUISIT.LIGNE.MOB.12M	Les membres avec un mobil se sont t ils abonnés a une Ligne mobile durant les 12 mois derniers ?
v415	MONTANT.ACQUISIT.LIGNE.MOBILE	Quel est le montant d'acquisition de la Ligne mobile ?
v416	MONTANT.FACTURE.TEL.MOBILE	Si vous payez par facture, quel est le montant de la facture ?
v417	MONTANT.FORFAIT.MENSUEL.TEL.MOBILE	Si vous payez par Abonnement a un forfait Mensuel, quel est le montant ?
v420	MENAGE.DISPOSE.ORDINATEUR	Disposez vous d'un Ordinateur ?

v421	MENAGE.ACQUISIT.ORDINA.12M	Si oui, est ce que l'achat a été effectué durant les 12 derniers mois ?
v422	MONTANT.ACQUISIT.ORDINA.12M	Quel est le montant de l'acquisition de l'Ordinateur ?
v423	MENAGE.DISPOSE.INTERNET.ADSL	Disposez vous d'un Abonnement ADSL ?
v424	MONTANT.MENSUEL.INTERNET	Quel est le Montant Mensuel que vous payez pour un abonnement Internet ?
v425	DUREE.ABONNEMENT.ADSL.12M	Quelle est la durée de votre abonnement par an ?

1.2 Méthodologies

1.2.1 Statistique descriptive:

- Distributions bi-variés (croisement des caractéristiques générales des ménages comme la région, la CSP, etc avec les variables qualitatives d'intérêt) ,
- Calcul de moyennes et d'écarts type des variables quantitatives d'intérêt (dépenses par personne et par an en NTIC , etc.) dans les sous populations de ménages associées aux différentes CSP, différentes régions, etc.

1.2.2 Tests d'hypothèses de Disparité :

- Tests de Khi deux pour les variables qualitatives: Test d'égalité des proportions
- Tests de Student pour les variables quantitatives : Test d'égalité des moyennes/ analyse de la variance.

Explication générale et théorique des testes de Disparité :

a) Test de khi deux

Le test d'indépendance de khi-deux sert à déterminer l'existence ou non d'une quelconque relation entre deux variables catégorielles. Dans notre travail, on cherche à tester si les variables définies par les caractéristiques générales du ménage tunisien, telles que la région de résidence, le milieu, la catégorie socio professionnelle ou le niveau de revenu, sont en relation avec les variables

traduisant l'état d'accès aux nouvelles technologies de l'information et de communication(NTIC).

La présence d'une telle relation (rejet de l'hypothèse d'indépendance) signifie que les groupes de ménages induits par les variables de caractéristiques générales sont différents quant à leur accès aux NTIC) confirmant ainsi la présence d'une fracture numérique au sein de la société tunisienne.

Pour conduire ce test, on considère un tableau statistique croisant en ligne une caractéristique donnée du ménage (par exemple la région) avec en colonne une variable d'intérêt de type catégoriel en rapport avec l'accès au NTIC (par exemple possession ou non d'un téléphone mobile). Etant donné les effectifs de ménages associés à chaque case du tableau, on calcule pour chaque ligne (région) la distribution des proportions pour les différentes modalités de la variable d'intérêt. Le total des proportions sur chaque ligne doit être alors égal à 100.

Si les deux variables considérées sont indépendantes, dans chaque ligne les proportions doivent être identiques d'une ligne à l'autre. Dans notre exemple, on peut ainsi affirmer l'absence de fracture numérique entre les régions si la proportion des ménages possédant un téléphone portable est la même en passant d'une région à une autre.

Le test d'indépendance de khi deux part de l'hypothèse que les variables considérées sont indépendantes, c'est-à-dire que les proportions de ligne sont identiques d'une ligne à l'autre et que toute différence observée est due au hasard de l'échantillonnage. Celle-ci est modélisée par la statistique du khi-deux qui mesure la distance globale entre les effectifs de cellules observés et les effectifs attendus si les proportions de ligne étaient identiques d'une ligne à l'autre.

Formellement, désignons par :

- $N_{i,j}$ l'effectif observé de la case (i,j) du tableau
- N_i le total des effectifs de la ligne i
- N_j le total des effectifs de la colonne j.
- N le total de tous les effectifs

En cas d'indépendance, l'effectif attendu dans chaque case vaut:

$$N_{i,j}^* = \frac{N_i \cdot N_j}{N}$$

La statistique de khi deux est donnée par :

$$K = \sum_{i=1}^p \sum_{j=1}^q \frac{(N_{i,j} - N_{i,j}^*)^2}{N_{i,j}^*}$$

Plus la valeur de la statistique du khi-deux est élevée, plus la différence entre les effectifs de cellules observés et théoriques est importante, et plus il apparaît que les proportions de lignes ne sont pas égales, que l'hypothèse d'indépendance est incorrecte et, par conséquent, que les variables sont liées.

D'une manière plus formelle, on démontre que s'il y'a effectivement indépendance entre les deux variables, cette statistique suit une loi de khi deux à $(p-1)(q-1)$ degrés de liberté et que sa valeur observée ne doit pas avoir un niveau de signification (une probabilité d'être dépassée) inférieur à un niveau donné.

En pratique, on rejette l'hypothèse d'indépendance (dans notre cas on affirme la présence d'une fracture numérique entre les différents groupes de ménages) chaque fois que le niveau de signification obtenu est inférieur au niveau de 5%.

b) Test d'analyse de la variance

Soit X une variable aléatoire réelle de moyenne μ_1 dans le groupe E_1 , de moyenne μ_2 dans le groupe E_2, \dots, μ_k dans le groupe E_k . Cette variable est supposée suivre une loi normale. On suppose en outre que les variances de X dans les k groupes sont inconnues et égales à une même valeur σ^2 (hypothèse d'homoscédasticité) :

$$X/E_1 \sim N(\mu_1, \sigma^2) \dots X/E_k \sim N(\mu_k, \sigma^2)$$

Les hypothèses à tester sont :

$$H_0: \mu_1 = \mu_2 = \dots \mu_k = \dots = \mu_m$$

$$H_1: \exists (k, k') / \mu_k \neq \mu_{k'}$$

au vu de m échantillons indépendants $\chi_1, \chi_2, \dots, \chi_k, \dots, \chi_m$ choisies indépendamment dans $E_1, E_2, \dots, E_k, \dots, E_m$:

$$\chi_k = (x_{k,1}; x_{k,2}; \dots x_{k,i}; \dots; x_{k,n_k})' \forall k = \forall 1 \text{ à } m$$

Dans notre travail, la variable X est une grandeur mesurant le niveau d'accès d'un ménage aux NTIC. Les groupes de ménages sont quant eux définis par les différentes modalités d'une certaine caractéristique générale (la région par exemple). L'inégalité des moyennes de la variable X entre les différents

groupes (les régions par exemple) est ainsi synonyme de la présence d'une fracture numérique entre ces groupes.

Comme son nom l'indique, le test ANOVA se base sur un résultat connu selon le quel la variabilité totale SCT résulte de la variabilité inter groupes (SCE) et la variabilité intra groupes (SCR) :

$$SCT = SCE + SCR$$

Les statistiques SCT, SCE (appelée aussi variabilité expliquée) et SCR (appelée aussi variabilité résiduelle) sont définies par :

$$SCT = \sum_{k=1}^m \sum_{i=1}^{n_k} (X_{k,i} - \bar{X})^2$$

$$SCR = \sum_{k=1}^m \sum_{i=1}^{n_k} (X_{k,i} - \bar{X}_k)^2$$

$$SCE = \sum_{k=1}^m n_k (\bar{X}_k - \bar{X})^2$$

$$\text{où } \bar{X}_k = \frac{1}{n_k} \sum_{i=1}^{n_k} X_{k,i} \quad \forall k = 1 \text{ à } m$$

$$\bar{X} = \frac{1}{n} \sum_{k=1}^m \sum_{i=1}^{n_k} X_{k,i} = \frac{1}{n} \sum_{k=1}^m n_k \bar{X}_k$$

$$\text{et } n = \sum_{k=1}^m n_k$$

L'idée intuitive derrière le test ANOVA est directe. En effet, si l'hypothèse nulle d'égalités des moyennes μ_k dans les m groupes est vraie, les moyennes empiriques \bar{X}_k dans les m échantillons ne devraient pas être différentes et donc assez proches de la moyenne totale \bar{X} . Il s'ensuit que la variabilité inter groupe (SCE) devrait être proche de zéro.

Plus formellement, sous les hypothèses de normalité et d'homoscédasticité, les statistiques SCE et SCR sont indépendantes et suivant respectivement, à un coefficient multiplicatif près, des lois de khi deux à $(m-1)$ et $(n-m)$ degrés de liberté. On en déduit que la statistique:

$$F = \frac{SCE/(m-1)}{SCR/(n-m)}$$

suit une loi de Fisher à (m-1) et (n-m) degrés de liberté.

C'est cette statistique qui fonde le test ANOVA. En conséquence, on refuse l'hypothèse nulle d'égalité des moyennes à un risque α de se tromper chaque fois que la valeur observée de F dépasse le quantile d'ordre (1- α) de la loi de Fisher à (m-1) et (n-m) degrés de liberté.

Dans notre cas pratique, il est d'usage d'établir le tableau suivant, appelé tableau d'analyse de la variance, pour conduire le test ANOVA :

	Source de variabilité	Degrés de liberté	Valeur observée de F	P value (probabilité d'être dépassée)
Variabilité inter groupes	SCE	m-1	f	P(F>f)
Variabilité intra groupes	SCR	n-m		
Variabilité totale	SCT	n-1		

2. Principaux résultats

2.0 Traitement préliminaire

- Manipulation des Logiciels de Statistiques Microsoft Office Excel et IBM SPSS
- Jointure des deux fichiers de base de données, celui des Caractéristiques générales Ménages et celui des variables d'intérêt selon l'identifiant du Ménage.
- Construction de nouvelles variables spécifiques et représentatives des besoins à traiter, par ménage ou par personne, et les calculs associés.

2.1 Résultats de statistique descriptive

2.1.1 Distributions bivariées :

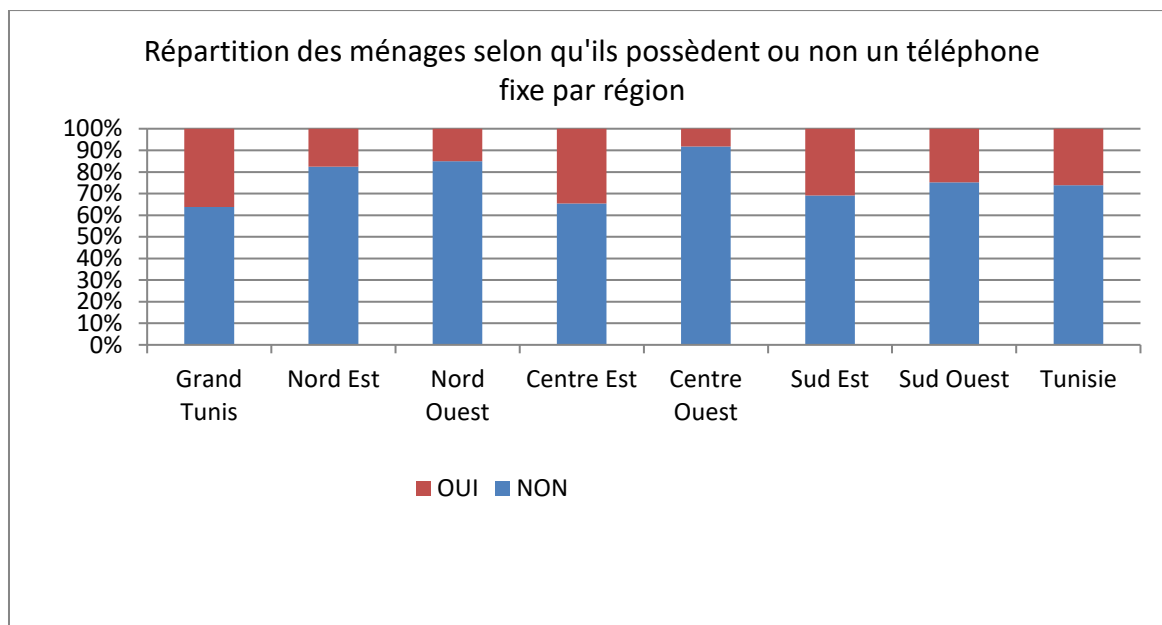
2.1.1.1 Telephone fixe

a) Répartition des ménages selon qu'ils possèdent ou non un téléphone fixe par région

Région	NON	OUI	ND	Total général
Grand Tunis	393232	223960	331	617523
Nord Est	287539	60973	179	348691
Nord Ouest	249565	43970		293535
Centre Est	360922	191186	558	552666
Centre Ouest	279709	25313		305022
Sud Est	139599	62407		202006
Sud Ouest	93771	30914		124685
Tunisie	1804337	638723	1068	2444128

Régions	NON	OUI	Total général
Grand Tunis	64%	36%	100%
Nord Est	83%	17%	100%
Nord Ouest	85%	15%	100%
Centre Est	65%	35%	100%

Centre Ouest	92%	8%	100%
Sud Est	69%	31%	100%
Sud Ouest	75%	25%	100%
Tunisie	74%	26%	100%

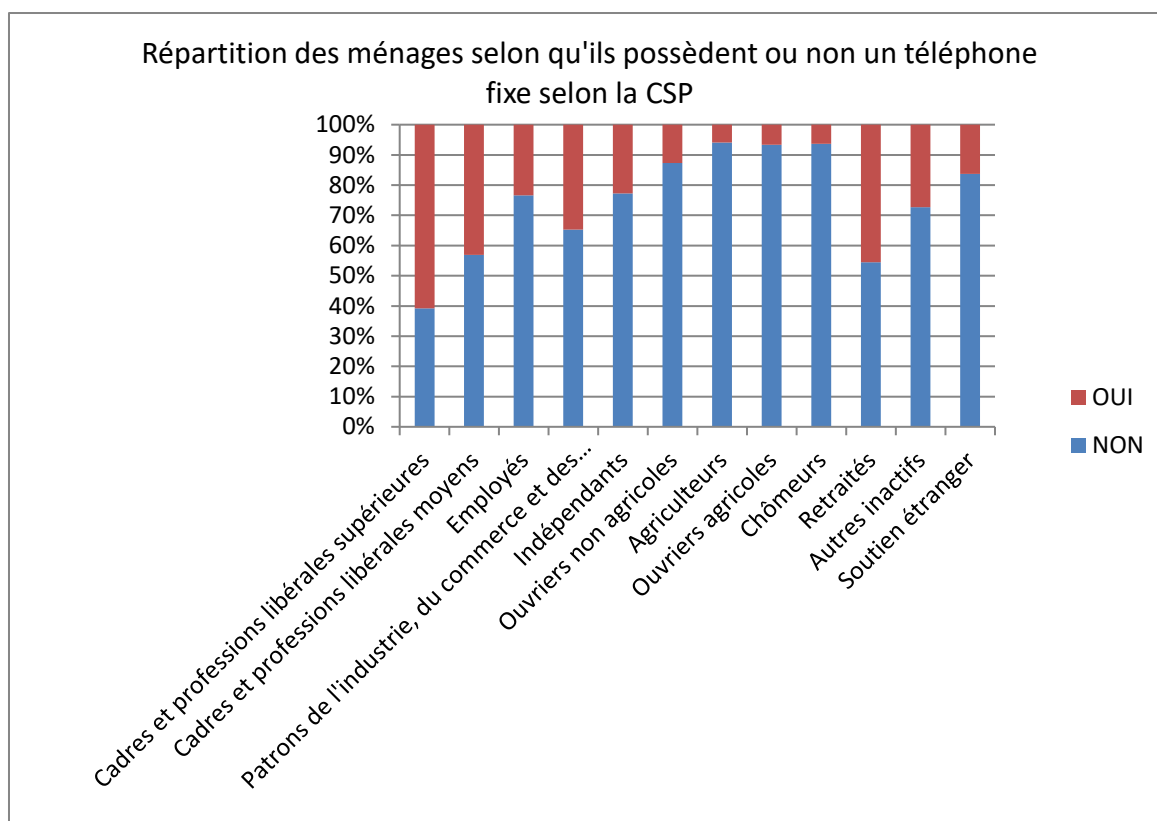


b) Répartition des ménages selon qu'ils possèdent ou non un téléphone fixe par catégorie socio professionnelle

CSP	NON	OUI	ND	Total général
Cadres et professions libérales supérieures	50891	78835		129726
Cadres et professions libérales moyens	60140	45534		105674
Employés	151477	46148	558	198183
Patrons de l'industrie, du commerce et des services	123899	65982		189881
Indépendants	49033	14476		63509
Ouvriers non agricoles	566224	82589	510	649323
Agriculteurs	194634	12279		206913
Ouvriers agricoles	36410	2604		39014

CSP	NON	OUI	Total général
Cadres et professions libérales supérieures	39%	61%	100%
Cadres et professions libérales moyens	57%	43%	100%
Employés	77%	23%	100%
Patrons de l'industrie, du commerce et des services	65%	35%	100%
Indépendants	77%	23%	100%
Ouvriers non agricoles	87%	13%	100%
Agriculteurs	94%	6%	100%
Ouvriers agricoles	93%	7%	100%
Chômeurs	94%	6%	100%
Retraités	54%	46%	100%
Autres inactifs	73%	27%	100%
Soutien étranger	84%	16%	100%
Tunisie	74%	26%	100%

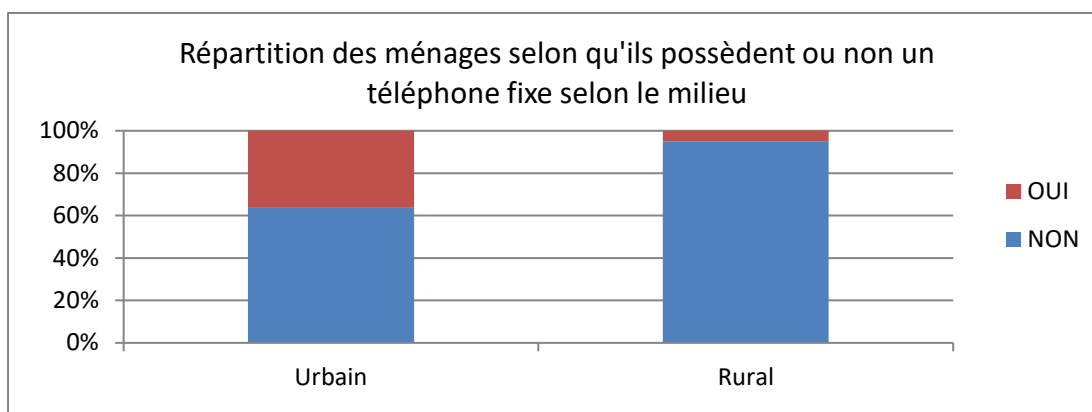
Chômeurs	43798	2937		46735
Retraités	228245	191188		419433
Autres inactifs	209148	78588		287736
Soutien étranger	90438	17563		108001
Tunisie	1804337	638723	1068	2444128



c) Répartition des ménages selon qu'ils possèdent ou non un téléphone fixe
Selon milieu

Milieu	NON	OUI	ND	Total général
Urbain	1051962	599071	1068	1652101
Rural	752375	39652		792027
Tunisie	1804337	638723	1068	2444128

Milieu	NON	OUI	Total général
Urbain	64%	36%	100%
Rural	95%	5%	100%
Tunisie	74%	26%	100%

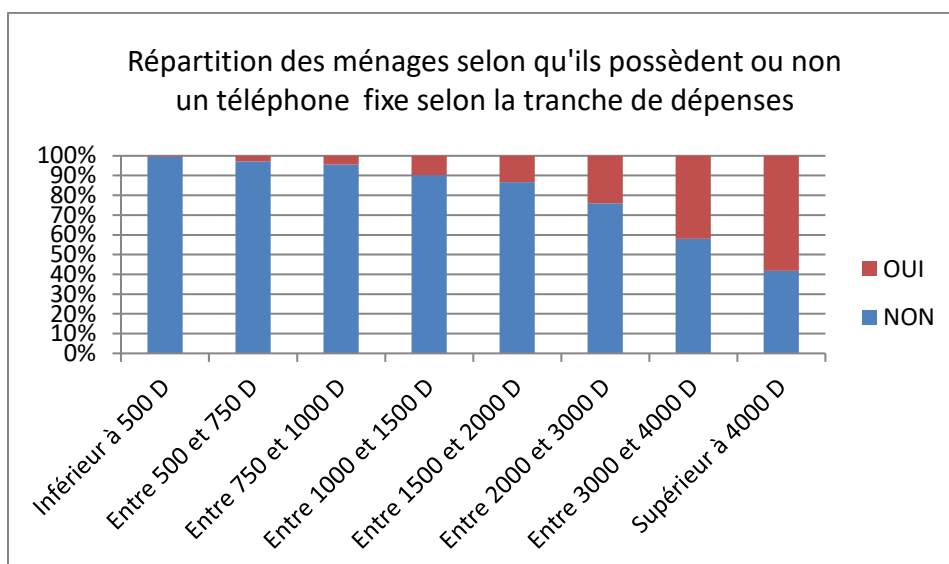


d) Répartition des ménages selon qu'ils possèdent ou non un téléphone fixe selon tranche de dépenses

Tranche	NON	OUI	ND	Total général
Inférieur à 500 D	38797	146		38943
Entre 500 et 750 D	93656	2613	179	96448
Entre 750 et 1000 D	149461	6999		156460
Entre 1000 et 1500 D	350319	37632		387951
Entre 1500 et 2000 D	338667	52352	331	391350
Entre 2000 et 3000 D	430905	135755	558	567218
Entre 3000 et 4000 D	235560	170100		405660
Supérieur à 4000 D	166972	233126		400098
Tunisie	1804337	638723	1068	2444128

Tranche	NON	OUI	Total général
Inférieur à 500 D	100%	0%	100%
Entre 500 et 750 D	97%	3%	100%
Entre 750 et 1000 D	96%	4%	100%
Entre 1000 et 1500 D	90%	10%	100%
Entre 1500 et 2000 D	87%	13%	100%

Entre 2000 et 3000 D	76%	24%	100%
Entre 3000 et 4000 D	58%	42%	100%
Supérieur à 4000 D	42%	58%	100%
Tunisie	74%	26%	100%



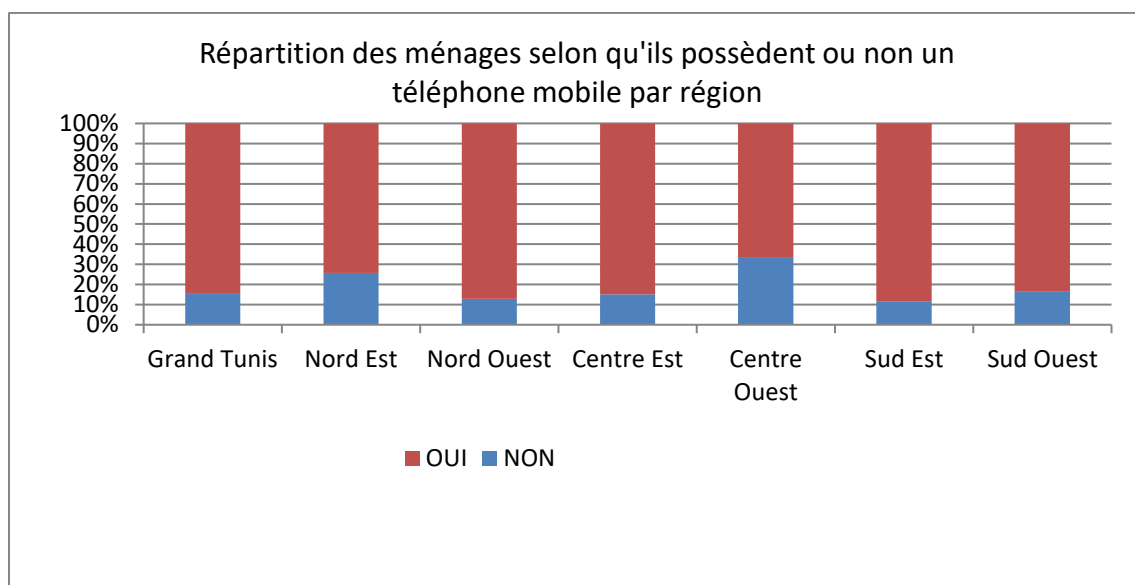
2.1.1.2 Telephone mobile

a) Répartition des ménages selon qu'ils possèdent ou non un téléphone mobile par region :

Région	NON	OUI	ND	Total général
Grand Tunis	96725	518557	2241	617523
Nord Est	89121	257276	2294	348691
Nord Ouest	37871	255664		293535
Centre Est	83355	468145	1166	552666
Centre Ouest	101209	203370	443	305022
Sud Est	22921	178910	175	202006
Sud Ouest	20767	103918		124685
Tunisie	451969	1985840	6319	2444128

Régions	NON	OUI	Total général
Grand Tunis	16%	84%	100%

Nord Est	26%	74%	100%
Nord Ouest	13%	87%	100%
Centre Est	15%	85%	100%
Centre Ouest	33%	67%	100%
Sud Est	11%	89%	100%
Sud Ouest	17%	83%	100%
Tunisie	19%	81%	100%

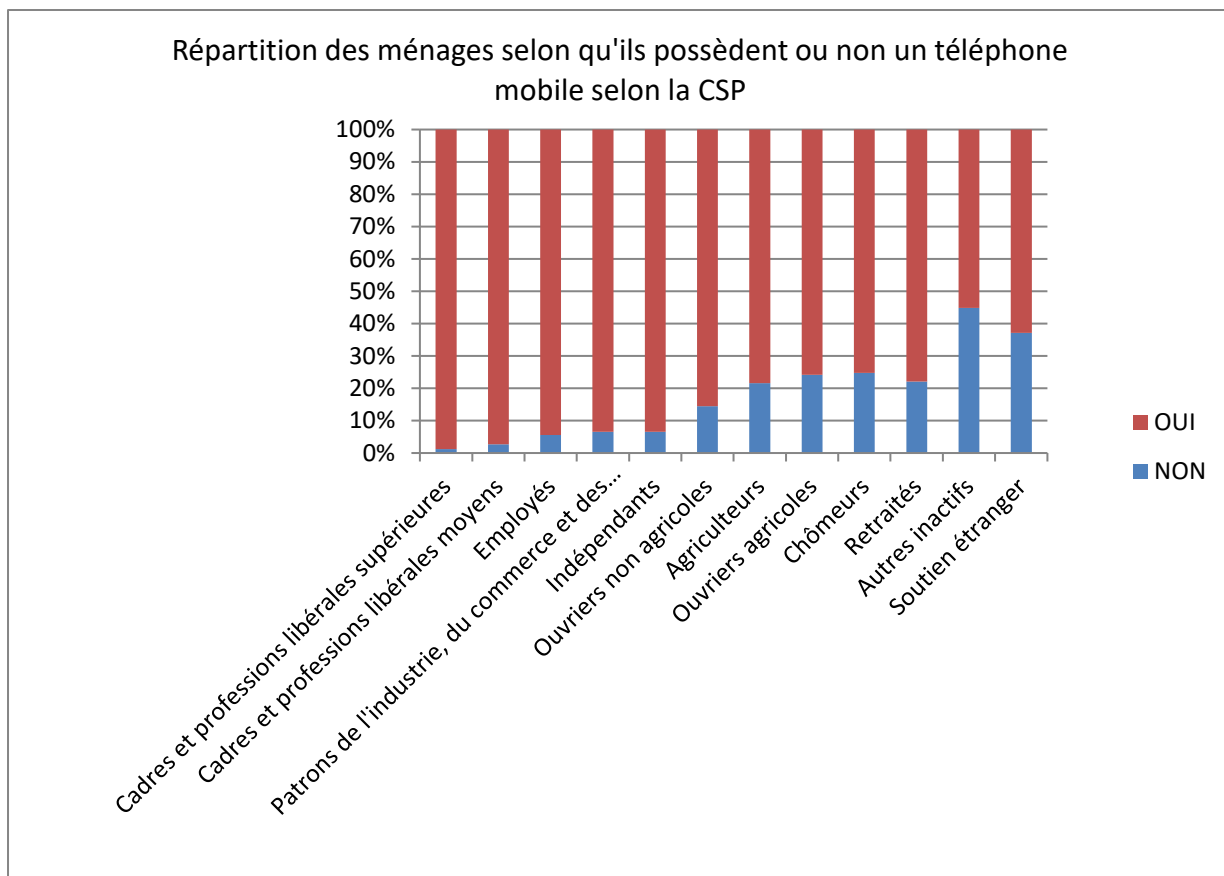


b) Répartition des ménages selon qu'ils possèdent ou non un téléphone mobile selon catégorie socioProfessionnelle

CSP	NON	OUI	ND	Total général
Cadres et professions libérales supérieures	1564	128162		129726
Cadres et professions libérales moyens	2837	102568	269	105674
Employés	10992	186633	558	198183
Patrons de l'industrie, du commerce et des services	12531	177350		189881
Indépendants	4176	59246	87	63509
Ouvriers non agricoles	93646	554196	1481	649323
Agriculteurs	44570	161868	475	206913

Ouvriers agricoles	9369	29439	206	39014
Chômeurs	11571	35164		46735
Retraités	92297	325613	1523	419433
Autres inactifs	128510	158106	1120	287736
Soutien étranger	39906	67495	600	108001
Tunisie	451969	1985840	6319	2444128

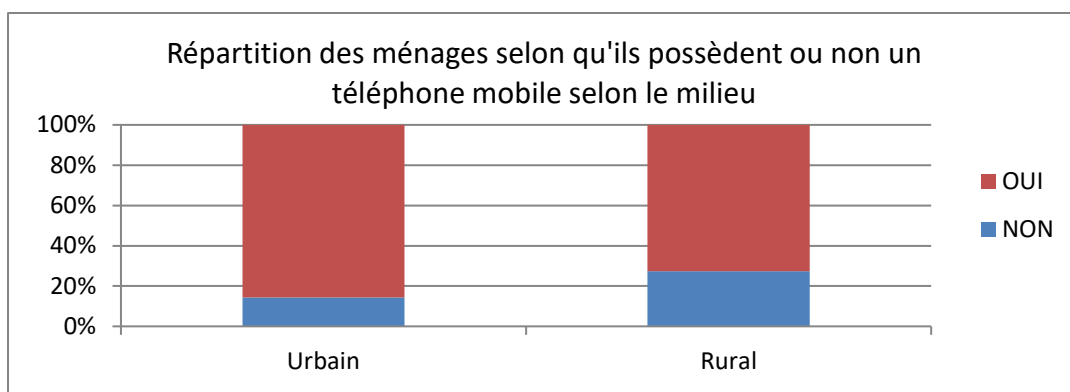
CSP	NON	OUI	Total général
Cadres et professions libérales supérieures	1%	99%	100%
Cadres et professions libérales moyens	3%	97%	100%
Employés	6%	94%	100%
Patrons de l'industrie, du commerce et des services	7%	93%	100%
Indépendants	7%	93%	100%
Ouvriers non agricoles	14%	86%	100%
Agriculteurs	22%	78%	100%
Ouvriers agricoles	24%	76%	100%
Chômeurs	25%	75%	100%
Retraités	22%	78%	100%
Autres inactifs	45%	55%	100%
Soutien étranger	37%	63%	100%
Tunisie	19%	81%	100%



b) Répartition des ménages selon qu'ils possèdent ou non un mobile par milieu :

Milieu	NON	OUI	ND	Total général
Urbain	235187	1411807	5107	1652101
Rural	216782	574033	1212	792027
Tunisie	451969	1985840	6319	2444128

Milieu	NON	OUI	Total général
Urbain	14%	86%	100%
Rural	27%	73%	100%
Tunisie	19%	81%	100%

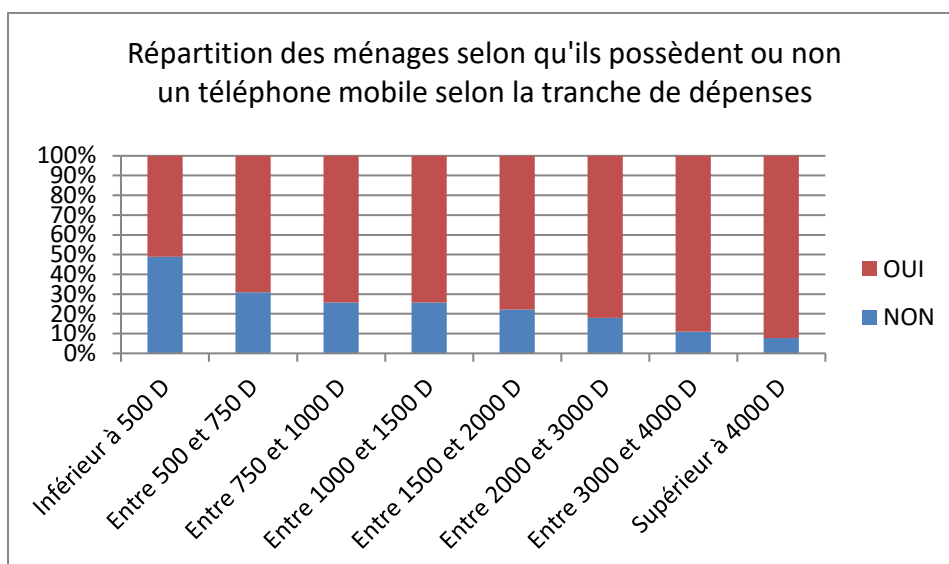


c) Répartition des ménages selon qu'ils possèdent ou non un mobile selon tranche de dépenses

Tranche	NON	OUI	ND	Total général
Inférieur à 500 D	18952	19785	206	38943
Entre 500 et 750 D	29643	66420	385	96448
Entre 750 et 1000 D	40218	115987	255	156460
Entre 1000 et 1500 D	99525	287616	810	387951
Entre 1500 et 2000 D	86162	302563	2625	391350
Entre 2000 et 3000 D	101971	463619	1628	567218
Entre 3000 et 4000 D	44277	361383		405660
Supérieur à 4000 D	31221	368467	410	400098
Tunisie	451969	1985840	6319	2444128

Tranche	NON	OUI	Total général
Inférieur à 500 D	49%	51%	100%
Entre 500 et 750 D	31%	69%	100%
Entre 750 et 1000 D	26%	74%	100%
Entre 1000 et 1500 D	26%	74%	100%
Entre 1500 et 2000 D	22%	78%	100%

Entre 2000 et 3000 D	18%	82%	100%
Entre 3000 et 4000 D	11%	89%	100%
Supérieur à 4000 D	8%	92%	100%
Tunisie	19%	81%	100%



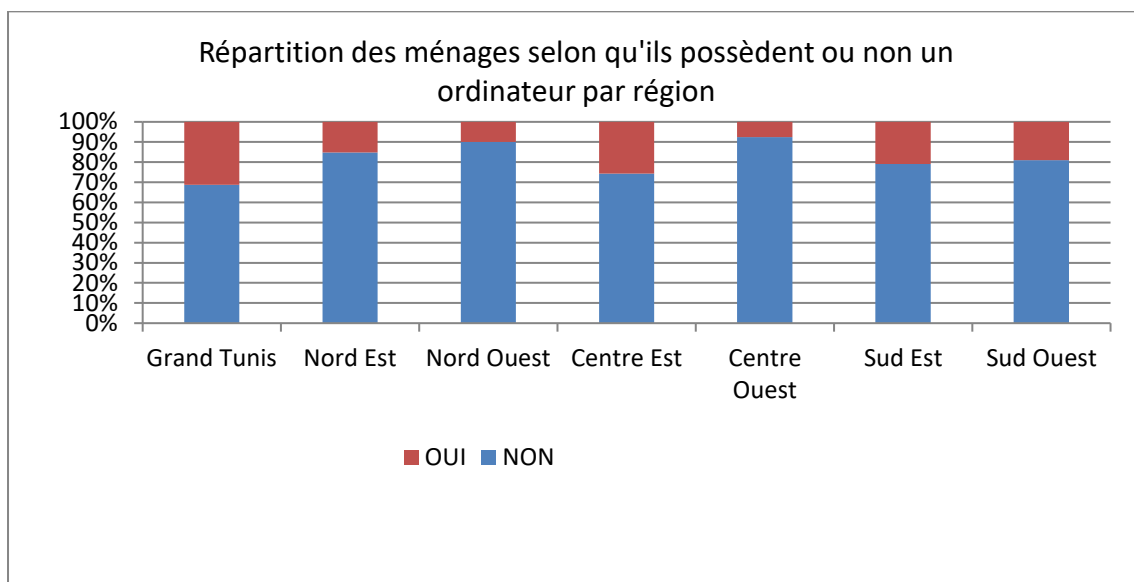
2.1.1.3 Ordinateur

a) Répartition des ménages selon qu'ils possèdent ou non un ordinateur par région

Région	NON	OUI	ND	Total général
Grand Tunis	424354	193169		617523
Nord Est	295243	53090	358	348691
Nord Ouest	264457	29078		293535
Centre Est	409643	141771	1252	552666
Centre Ouest	281898	23124		305022
Sud Est	159680	42080	246	202006
Sud Ouest	101028	23657		124685
Tunisie	1936303	505969	1856	2444128

Régions	NON	OUI	Total général
Grand Tunis	69%	31%	100%
Nord Est	85%	15%	100%
Nord Ouest	90%	10%	100%

Centre Est	74%	26%	100%
Centre Ouest	92%	8%	100%
Sud Est	79%	21%	100%
Sud Ouest	81%	19%	100%
Tunisie	79%	21%	100%

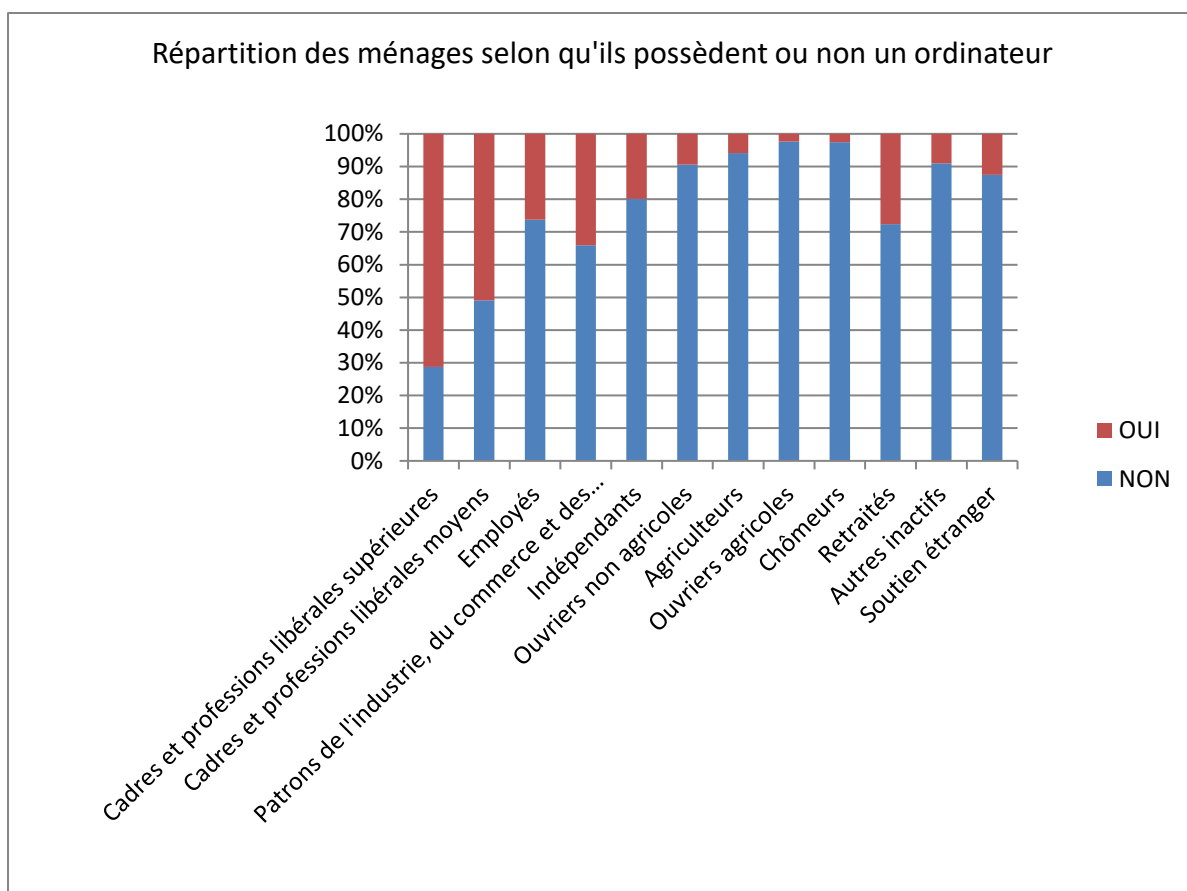


b) Répartition des ménages selon qu'ils possèdent ou non un ordinateur par Catégorie Socio Professionnelle :

CSP	NON	OUI	ND	Total général
Cadres et professions libérales supérieures	37172	92275	279	129726
Cadres et professions libérales moyens	51915	53759		105674
Employés	145675	51950	558	198183
Patrons de l'industrie, du commerce et des services	125100	64781		189881
Indépendants	50700	12563	246	63509
Ouvriers non agricoles	587690	61089	544	649323
Agriculteurs	194603	12081	229	206913
Ouvriers agricoles	38079	935		39014

Chômeurs	45564	1171		46735
Retraités	303550	115883		419433
Autres inactifs	261815	25921		287736
Soutien étranger	94440	13561		108001
Tunisie	1936303	505969	1856	2444128

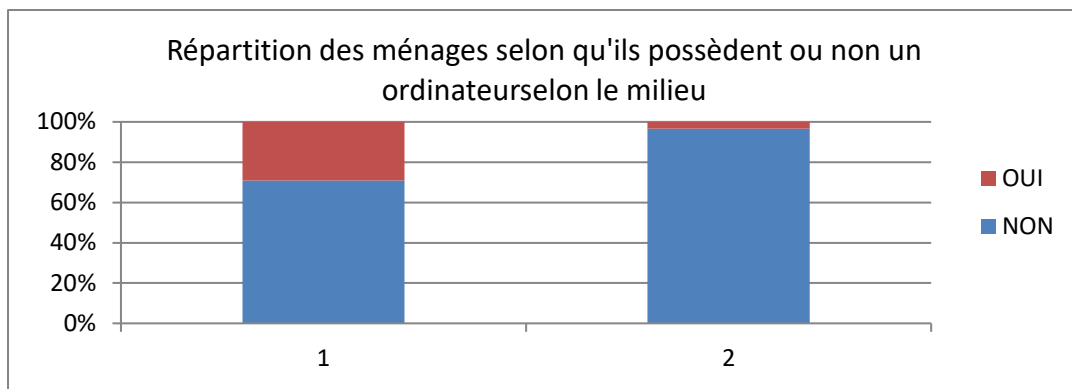
CSP	NON	OUI	Total général
Cadres et professions libérales supérieures	29%	71%	100%
Cadres et professions libérales moyens	49%	51%	100%
Employés	74%	26%	100%
Patrons de l'industrie, du commerce et des services	66%	34%	100%
Indépendants	80%	20%	100%
Ouvriers non agricoles	91%	9%	100%
Agriculteurs	94%	6%	100%
Ouvriers agricoles	98%	2%	100%
Chômeurs	97%	3%	100%
Retraités	72%	28%	100%
Autres inactifs	91%	9%	100%
Soutien étranger	87%	13%	100%
Tunisie	79%	21%	100%



c) Répartition des ménages selon qu'ils possèdent ou non un ordinateur par milieu :

Milieu	NON	OUI	ND	Total général
Urbain	1171308	479166	1627	1652101
Rural	764995	26803	229	792027
Tunisie	1936303	505969	1856	2444128

Milieu	NON	OUI	Total général
Urbain	71%	29%	100%
Rural	97%	3%	100%
Tunisie	79%	21%	100%

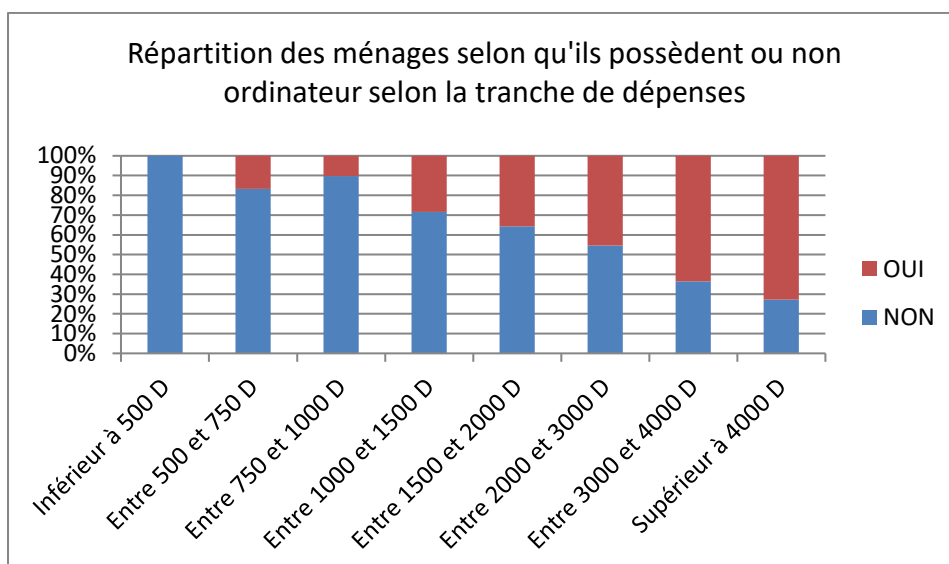


d) Répartition des ménages selon qu'ils possèdent ou non un ordinateur par tranche de dépenses

Tranche	NON	OUI	ND	Total général
Inférieur à 500 D	38943			38943
Entre 500 et 750 D	95969	300	179	96448
Entre 750 et 1000 D	155243	1217		156460
Entre 1000 et 1500 D	371510	16441		387951
Entre 1500 et 2000 D	356717	34454	179	391350
Entre 2000 et 3000 D	461584	105076	558	567218
Entre 3000 et 4000 D	261790	143624	246	405660
Supérieur à 4000 D	194547	204857	694	400098
Tunisie	1936303	505969	1856	2444128

Tranche	NON	OUI	Total général
Inférieur à 500 D	100%	0%	100%
Entre 500 et 750 D	100%	0%	100%
Entre 750 et 1000 D	99%	1%	100%
Entre 1000 et 1500 D	96%	4%	100%
Entre 1500 et 2000 D	91%	9%	100%

Entre 2000 et 3000 D	81%	19%	100%
Entre 3000 et 4000 D	65%	35%	100%
Supérieur à 4000 D	49%	51%	100%
Tunisie	79%	21%	100%



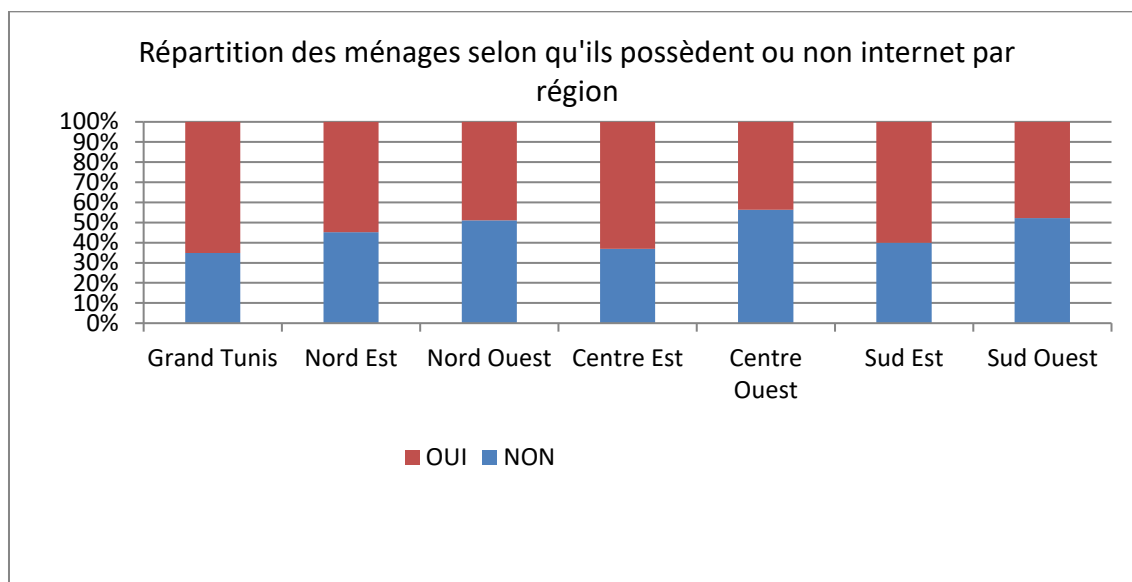
2.1.1.4 Internet :

a) Répartition des ménages selon qu'ils disposent ou non d'Internet par région :

Région	NON	OUI	ND	Total général
Grand Tunis	66497	124595	426431	617523
Nord Est	23681	28749	296261	348691
Nord Ouest	14755	14097	264683	293535
Centre Est	52079	89084	411503	552666
Centre Ouest	12855	9967	282200	305022
Sud Est	16526	24854	160626	202006
Sud Ouest	12211	11178	101296	124685
Tunisie	198604	302524	1943000	2444128

Régions	NON	OUI	Total général
Grand Tunis	35%	65%	100%
Nord Est	45%	55%	100%
Nord Ouest	51%	49%	100%

Centre Est	37%	63%	100%
Centre Ouest	56%	44%	100%
Sud Est	40%	60%	100%
Sud Ouest	52%	48%	100%
Tunisie	40%	60%	100%

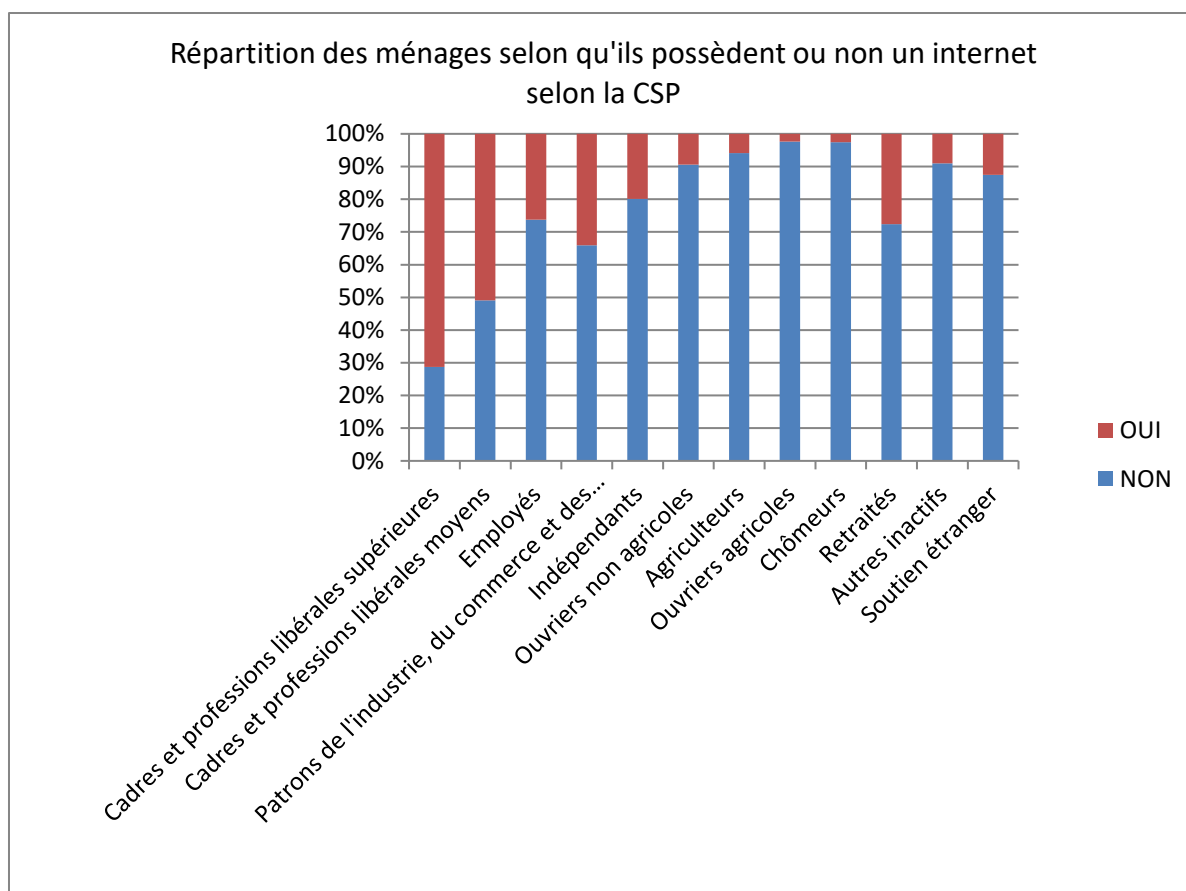


b) Répartition des ménages selon qu'ils disposent ou de Connexion Internet par catégorie socio-professionnelle :

CSP	NON	OUI	ND	Total général
Cadres et professions libérales supérieures	25683	66442	37601	129726
Cadres et professions libérales moyens	24361	28943	52370	105674
Employés	26777	24351	147055	198183
Patrons de l'industrie, du commerce et des services	23932	40849	125100	189881
Indépendants	5365	7012	51132	63509
Ouvriers non agricoles	33299	26709	589315	649323
Agriculteurs	7899	4182	194832	206913
Ouvriers agricoles	460	475	38079	39014

Chômeurs	615	556	45564	46735
Retraités	33528	80334	305571	419433
Autres inactifs	11278	14643	261815	287736
Soutien étranger	5407	8028	94566	108001
Tunisie	198604	302524	1943000	2444128

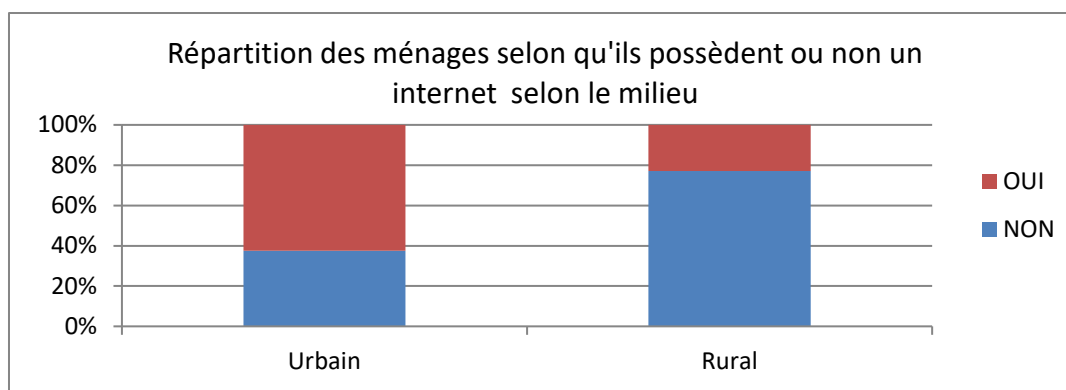
CSP	NON	OUI	Total général
Cadres et professions libérales supérieures	28%	72%	100%
Cadres et professions libérales moyens	46%	54%	100%
Employés	52%	48%	100%
Patrons de l'industrie, du commerce et des services	37%	63%	100%
Indépendants	43%	57%	100%
Ouvriers non agricoles	55%	45%	100%
Agriculteurs	65%	35%	100%
Ouvriers agricoles	49%	51%	100%
Chômeurs	53%	47%	100%
Retraités	29%	71%	100%
Autres inactifs	44%	56%	100%
Soutien étranger	40%	60%	100%
Tunisie	40%	60%	100%



c) Répartition des ménages selon qu'ils disposent ou non d'Internet selon le milieu

Milieu	NON	OUI	ND	Total général
Urbain	178165	296447	1177489	1652101
Rural	20439	6077	765511	792027
Tunisie	198604	302524	1943000	2444128

Milieu	NON	OUI	Total général
Urbain	38%	62%	100%
Rural	77%	23%	100%
Tunisie	40%	60%	100%

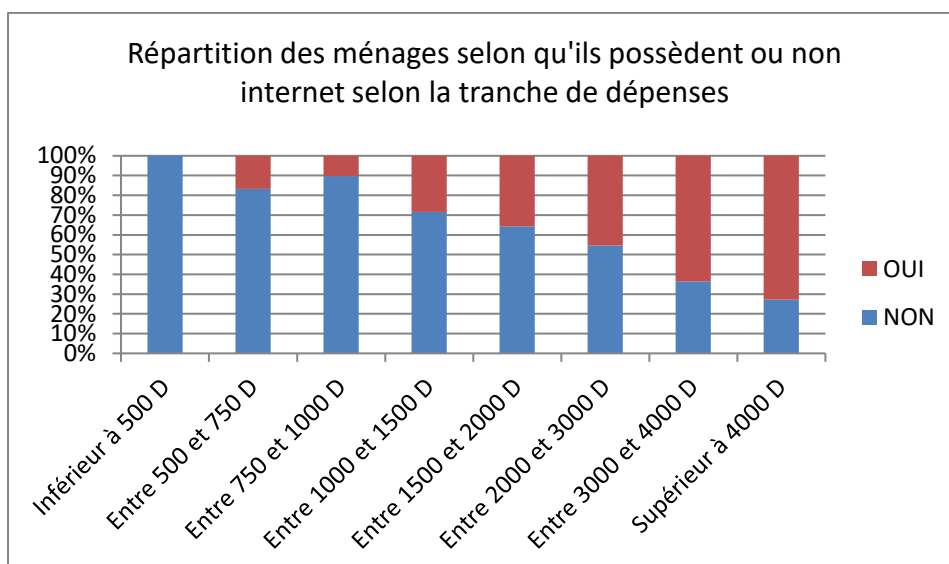


d) Répartition des ménages selon qu'ils disposent ou non d'Internet selon la tranche de dépenses :

Tranche	NON	OUI	ND	Total général
Inférieur à 500 D			38943	38943
Entre 500 et 750 D	250	50	96148	96448
Entre 750 et 1000 D	1093	124	155243	156460
Entre 1000 et 1500 D	11742	4640	371569	387951
Entre 1500 et 2000 D	21485	11890	357975	391350
Entre 2000 et 3000 D	56848	47163	463207	567218
Entre 3000 et 4000 D	51761	90200	263699	405660
Supérieur à 4000 D	55425	148457	196216	400098
Tunisie	198604	302524	1943000	2444128

Tranche	NON	OUI	Total général
Inférieur à 500 D	100%	0%	100%
Entre 500 et 750 D	83%	17%	100%
Entre 750 et 1000 D	90%	10%	100%
Entre 1000 et 1500 D	72%	28%	100%
Entre 1500 et 2000 D	64%	36%	100%

Entre 2000 et 3000 D	55%	45%	100%
Entre 3000 et 4000 D	36%	64%	100%
Supérieur à 4000 D	27%	73%	100%
Tunisie	40%	60%	100%

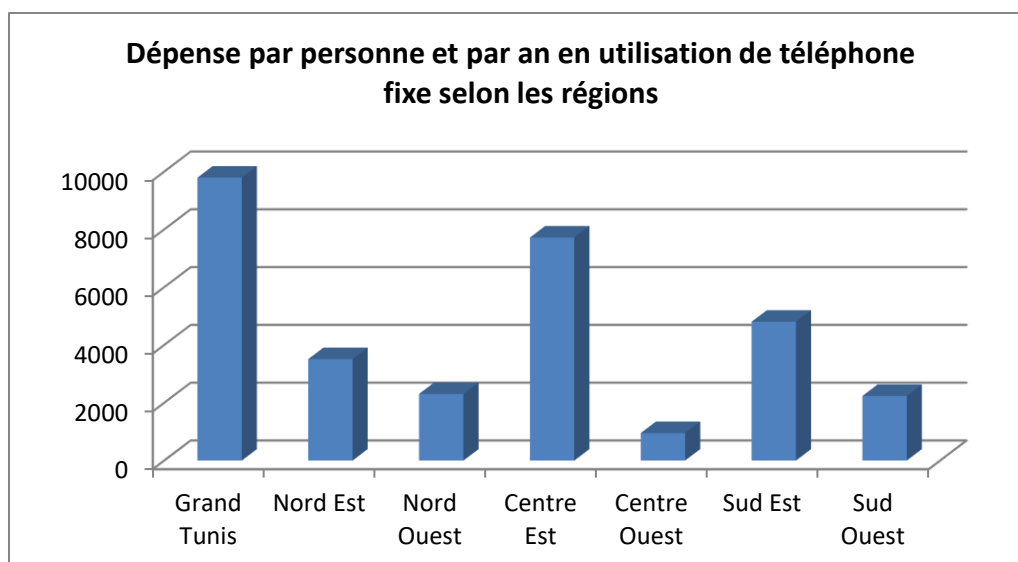


2.1.2 moyennes et écart types :

3.1.2.1 Telephone Fixe

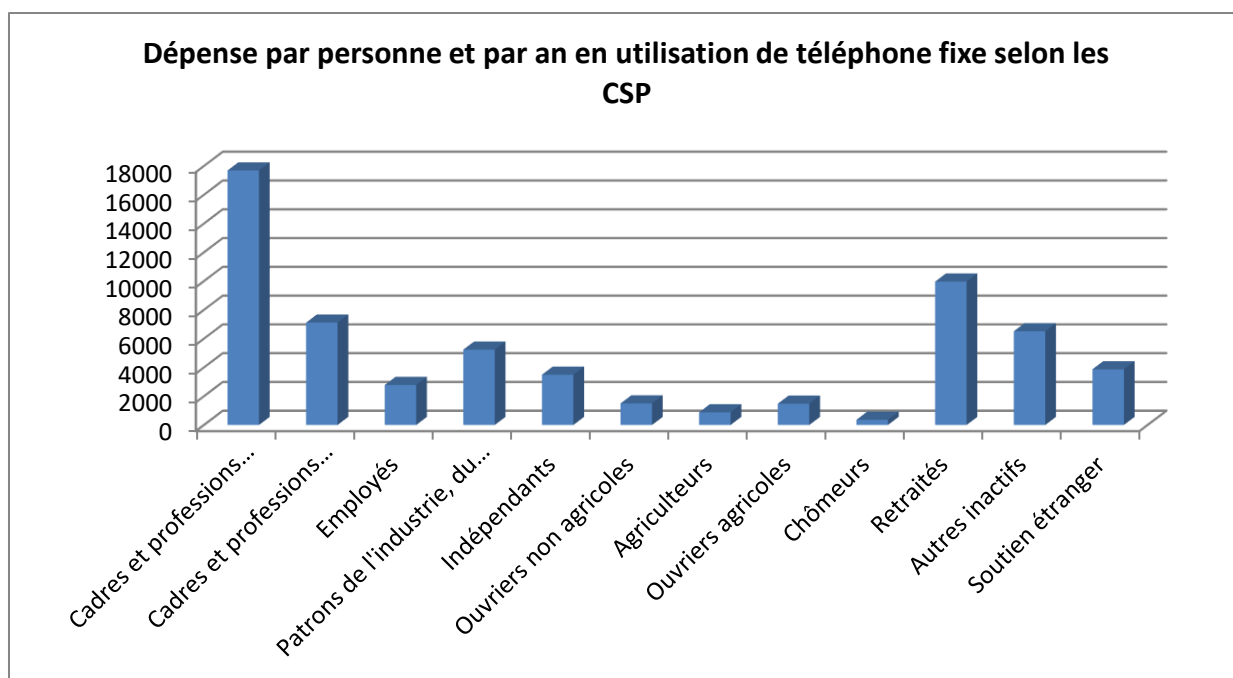
a) Depenses par personne et par an en utilisation de téléphone fixe selon les régions :

Région	DPA	Ecart type	min	max
Grand Tunis	9794	37106	0	700000
Nord Est	3513	18565	0	506667
Nord Ouest	2307	13323	0	214400
Centre Est	7720	22872	0	278400
Centre Ouest	953	7615	0	160000
Sud Est	4805	16665	0	264000
Sud Ouest	2238	10207	0	160000
Tunisie	4854	21698	0	700000



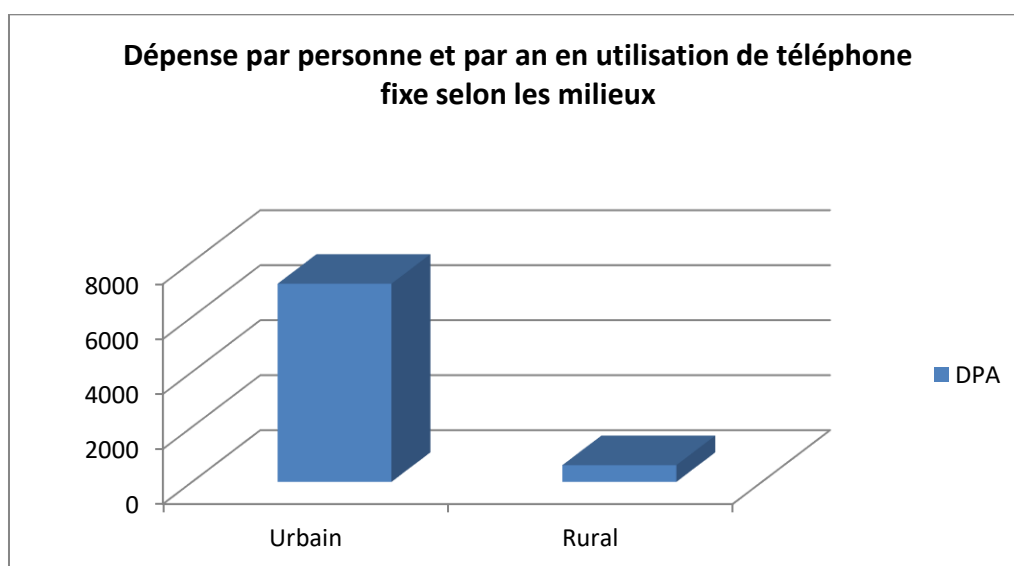
b) Dépenses par personne et par an en utilisation de téléphone fixe selon Catégorie Socio Professionnelle :

CSP	DPA	Ecart type	min	max
Cadres et professions libérales supérieures	17689	47931	0	700000
Cadres et professions libérales moyens	7117	20327	0	198000
Employés	2782	11437	0	146400
Patrons de l'industrie, du commerce et des services	5234	15974	0	130000
Indépendants	3495	13356	0	120000
Ouvriers non agricoles	1498	8561	0	150000
Agriculteurs	879	7892	0	178000
Ouvriers agricoles	1480	17217	0	244000
Chômeurs	362	3302	0	45000
Retraités	9965	32125	0	600000
Autres inactifs	6509	27044	0	312000
Soutien étranger	3867	18973	0	192000
Tunisie	4854	21698	0	700000



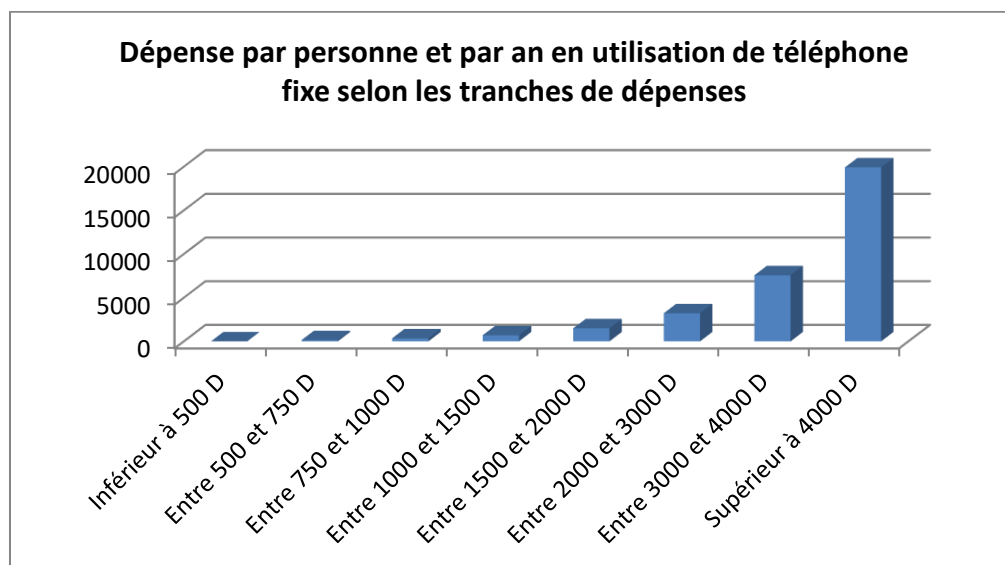
d) Dépenses par personne et par an en utilisation de téléphone fixe selon milieu

Milieu	DPA	Ecart type	min	max
Urbain	7205	26297		700000
Rural	608	6659		200000
Tunisie	4854	21698	0	700000



d) Depenses par personne et par an en utilisation de téléphone fixe selon tranche de dépenses :

Tranche	DPA	Ecart type	min	max
Inférieur à 500 D	0	0	0	0
Entre 500 et 750 D	143	1954	0	40000
Entre 750 et 1000 D	351	2703	0	45000
Entre 1000 et 1500 D	697	4317	0	80000
Entre 1500 et 2000 D	1499	8774	0	244000
Entre 2000 et 3000 D	3220	12910	0	170000
Entre 3000 et 4000 D	7566	21505	0	278400
Supérieur à 4000 D	19918	48941	0	700000
Tunisie	4854	21698	0	700000

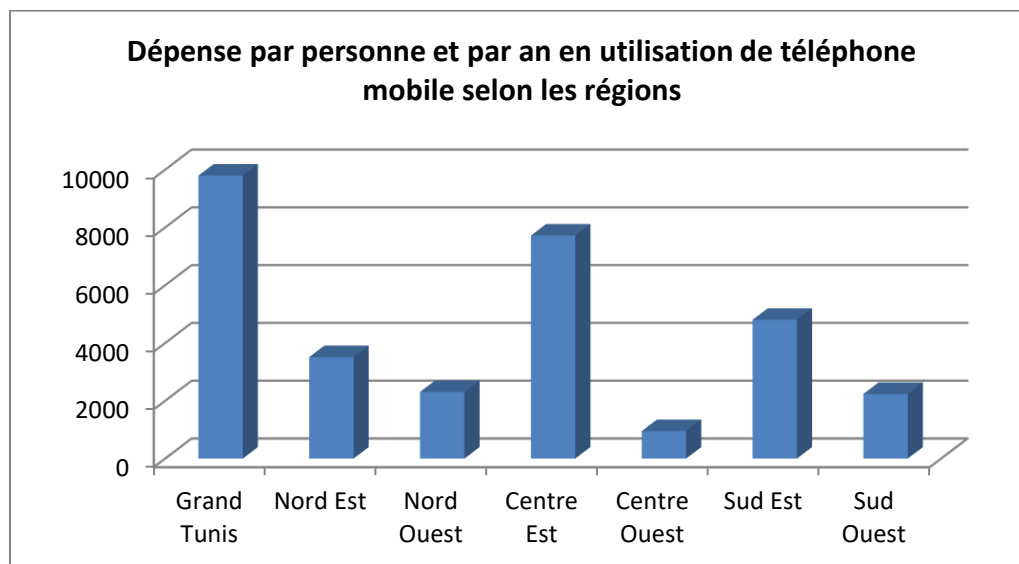


3.1.2.2 Telephone Mobile :

a) Depenses par personne et par an en utilisation de téléphone mobile selon les régions :

Région	DPA	Ecart type	min	max
Grand Tunis	113209	143337	0	800000
Nord Est	50797	41299	0	114400

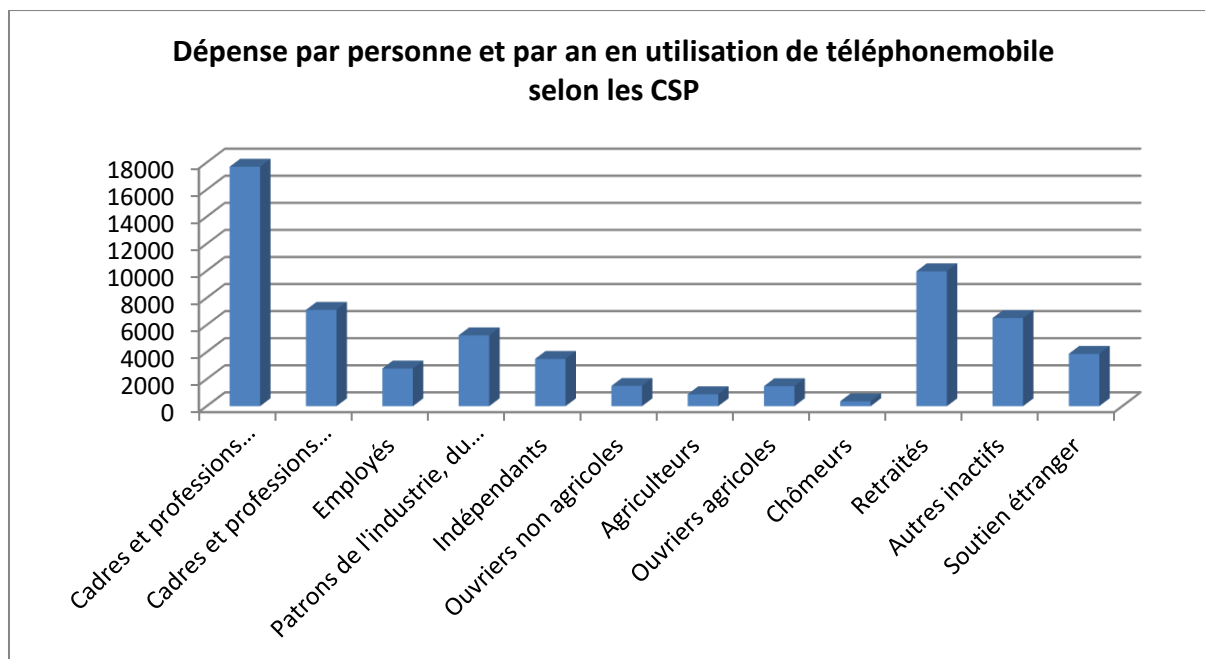
Nord Ouest	298	2570	0	30000
Centre Est	23033	121108	0	1200000
Centre Ouest	0	0	0	0
Sud Est	0	0	0	3
Sud Ouest	218	3009	0	49333
Tunisie	10260	64829	0	1200000



b) Dépenses par personne et par an en utilisation de téléphone mobile selon CSP :

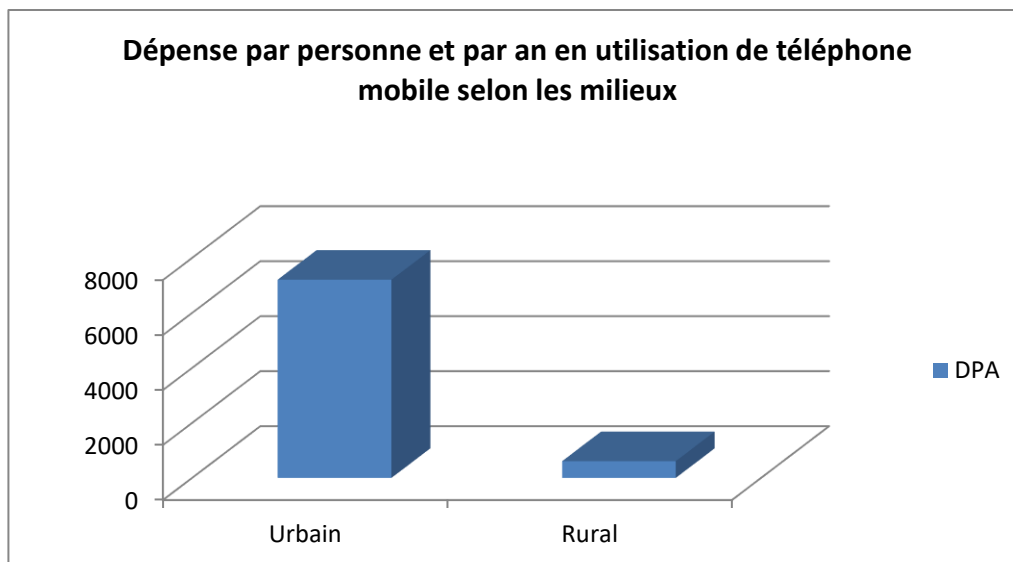
CSP	DPA	Ecart type	min	max
Cadres et professions libérales supérieures	47819	70280	0	276000
Cadres et professions libérales moyens	35429	149220	0	800000
Employés	4384	20798	0	120000
Patrons de l'industrie, du commerce et des services	47162	171912	0	1200000
Indépendants	667	3266	0	16000
Ouvriers non agricoles	1580	8860	0	66667
Agriculteurs	31	321	0	3333
Ouvriers agricoles	0	0	0	0
Chômeurs	0	0	0	0

Retraités	2450	13949	0	100000
Autres inactifs	377	2945	0	23000
Soutien étranger	3448	18570	0	100000
Tunisie	10260	64829	0	1200000



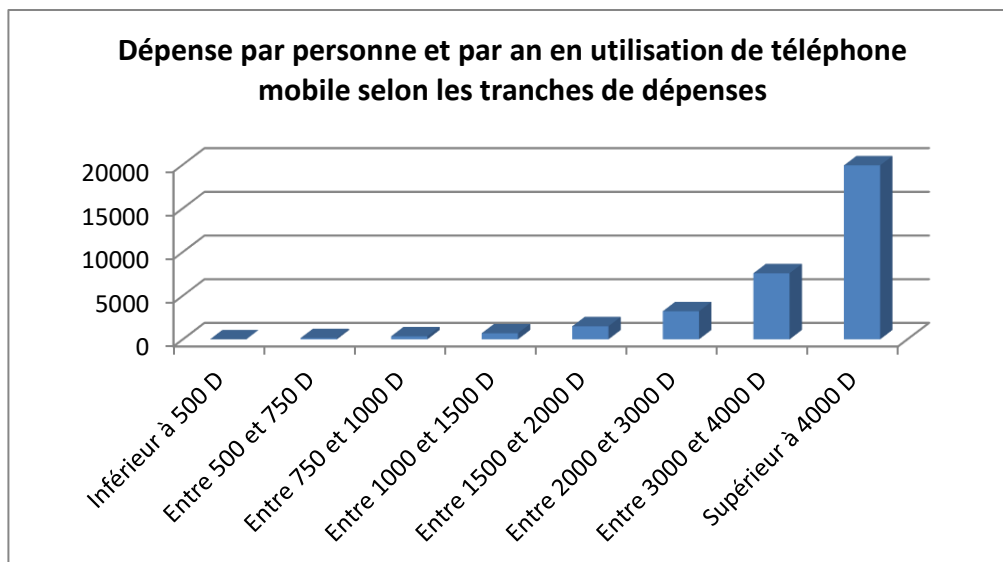
c) Depenses par personne et par an en utilisation de téléphone mobile selon Milieu

Milieu	DPA	Ecart type	min	max
Urbain	56246	26297		800000
Rural	76664	6659		1200000
Tunisie	64829	64829	0	1200000



e) Depenses par personne et par an en utilisation de téléphone fixe selon tranche de dépenses :

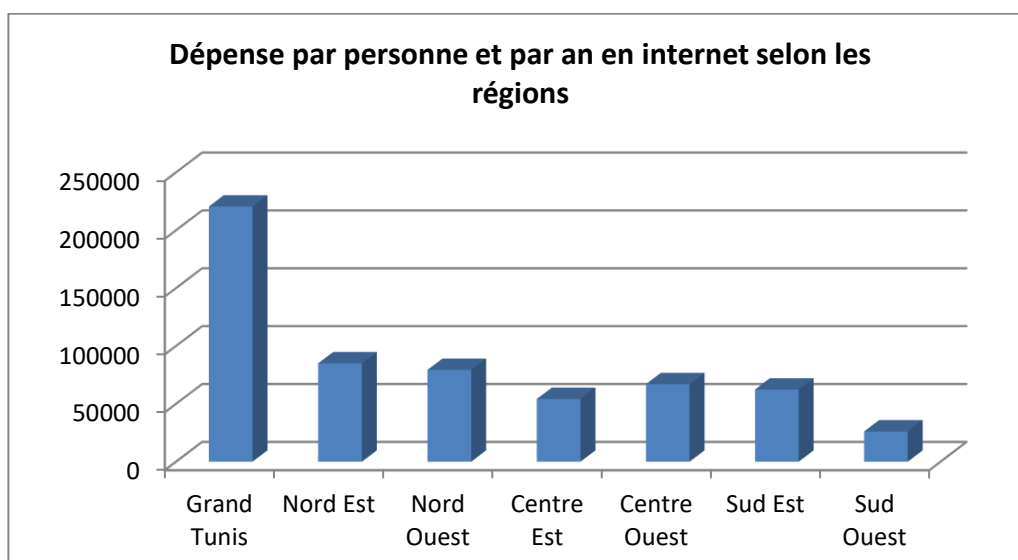
Tranche	DPA	Ecart type	min	max
Inférieur à 500 D	0	0	0	1
Entre 500 et 750 D	0	0	0	0
Entre 750 et 1000 D	69	481	0	3333
Entre 1000 et 1500 D	979	6641	0	53333
Entre 1500 et 2000 D	1409	8592	0	66667
Entre 2000 et 3000 D	1389	8241	0	80000
Entre 3000 et 4000 D	5912	22675	0	120000
Supérieur à 4000 D	59394	158921	0	1200000
Tunisie	10260	64829	0	1200000



2.1.2.3 Internet :

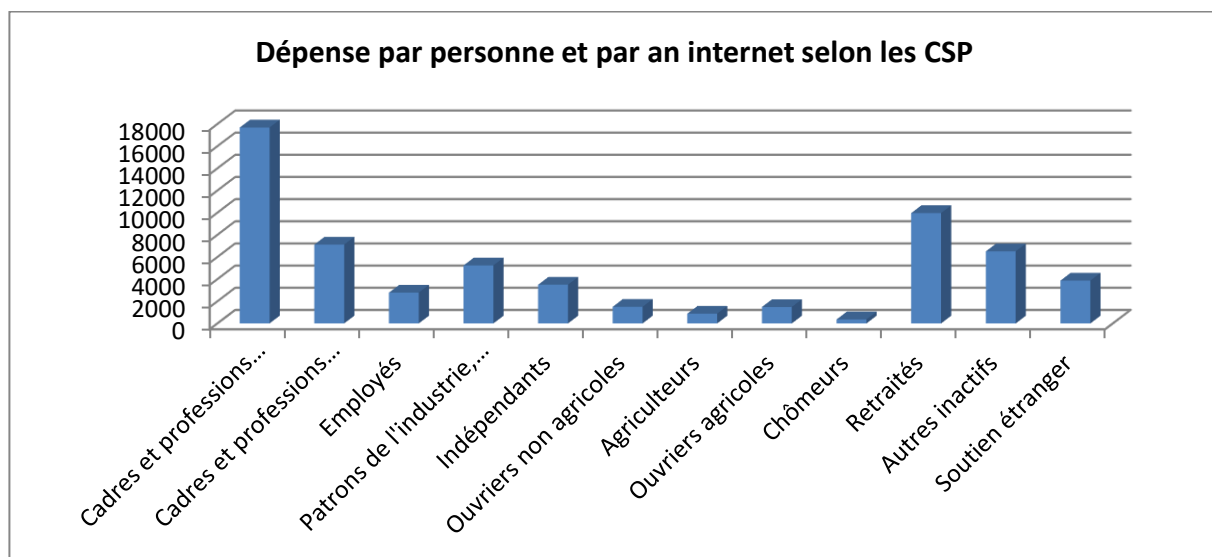
a) Dépenses par personne et par an en utilisation d'Internet selon les régions :

Région	DPA	Ecart type	min	max
Grand Tunis	220493	206021	0	1920000
Nord Est	84986	49400	0	270000
Nord Ouest	79356	49412	0	240000
Centre Est	54230	73671	0	810000
Centre Ouest	66987	55986	0	288000
Sud Est	62371	65924	0	540000
Sud Ouest	26118	18859	0	90857
Tunisie	109286	146573	0	1920000



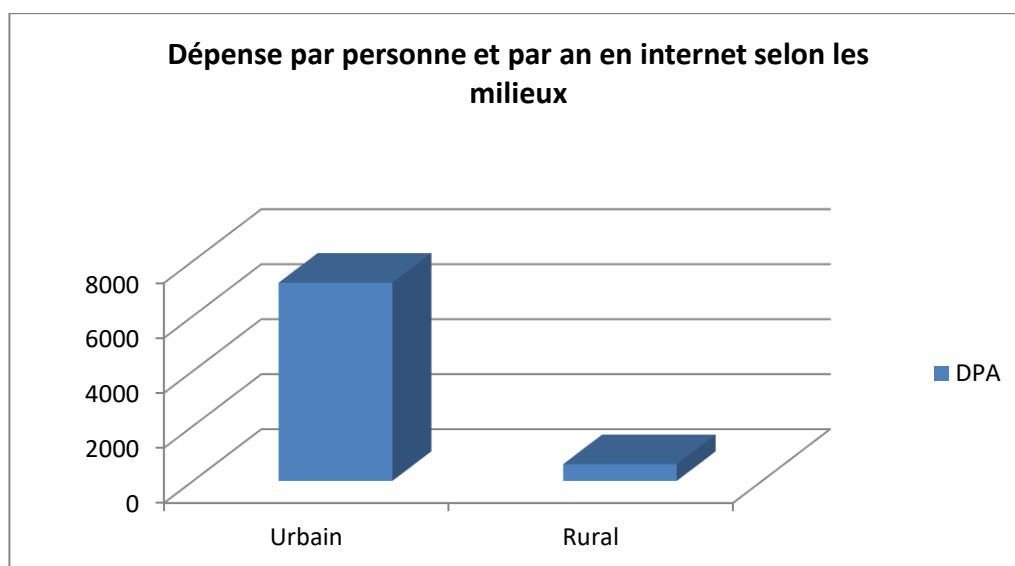
b) Dépenses par personne et par an en utilisation d'internet selon CSP

CSP	DPA	Ecart type	min	max
Cadres et professions libérales supérieures	126637	175095	0	1800000
Cadres et professions libérales moyens	88352	104999	0	540000
Employés	101458	130728	0	900000
Patrons de l'industrie, du commerce et des services	90910	97714	0	540000
Indépendants	212917	447624	0	1920000
Ouvriers non agricoles	79953	76376	0	384000
Agriculteurs	56288	60917	0	240000
Ouvriers agricoles	48750	47730	0	82500
Chômeurs	22838	477	0	23175
Retraités	118073	108199	0	540000
Autres inactifs	125937	139475	0	540000
Soutien étranger	121768	240601	0	1440000
Tunisie	109286	146573	0	1920000



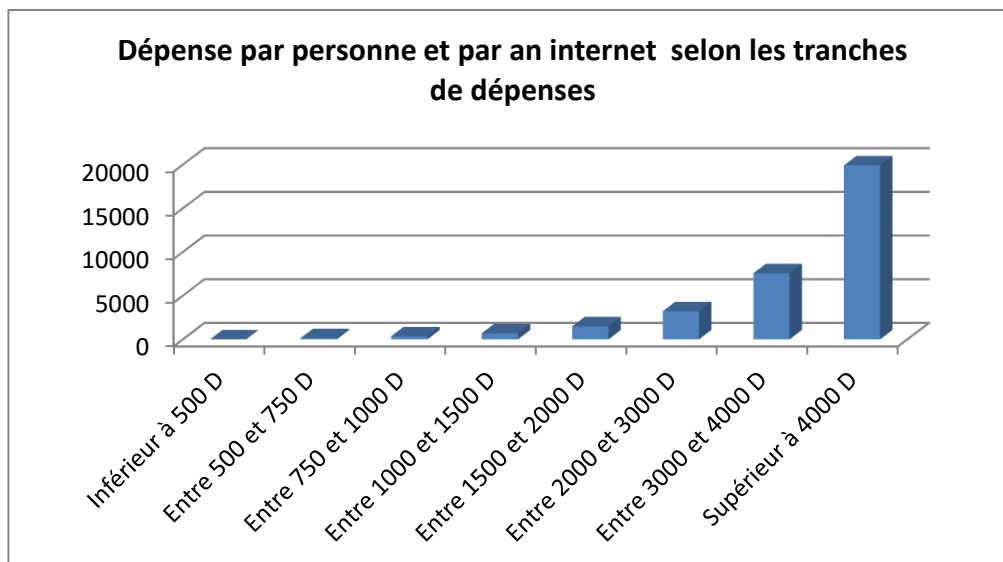
c) Depenses par personne et par an en utilisation d'internet selon Milieu

Milieu	DPA	Ecart type	min	max
Urbain	109279	141743		1920000
Rural	109494	254699		1428000
Tunisie	109286	146573	0	1920000



e) Depenses par personne et par an en utilisation d'Internet selon tranche de dépenses :

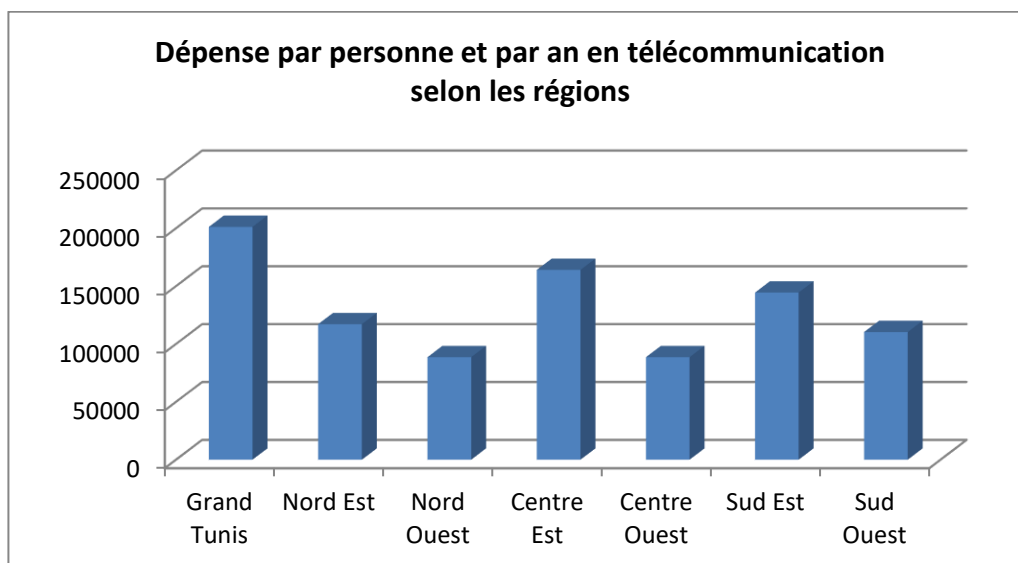
Tranche	DPA	Ecart type	min	max
Inférieur à 500 D	0		0	0
Entre 500 et 750 D	25714		0	25714
Entre 750 et 1000 D	10714	9091	0	17143
Entre 1000 et 1500 D	74567	100442	0	540000
Entre 1500 et 2000 D	72584	81714	0	405000
Entre 2000 et 3000 D	81723	78769	0	432000
Entre 3000 et 4000 D	111794	165325	0	1920000
Supérieur à 4000 D	125923	159562	0	1800000
Tunisie	109286	146573	0	1920000



2.1.2.4 Dépenses par personne et par an en Telecommunications

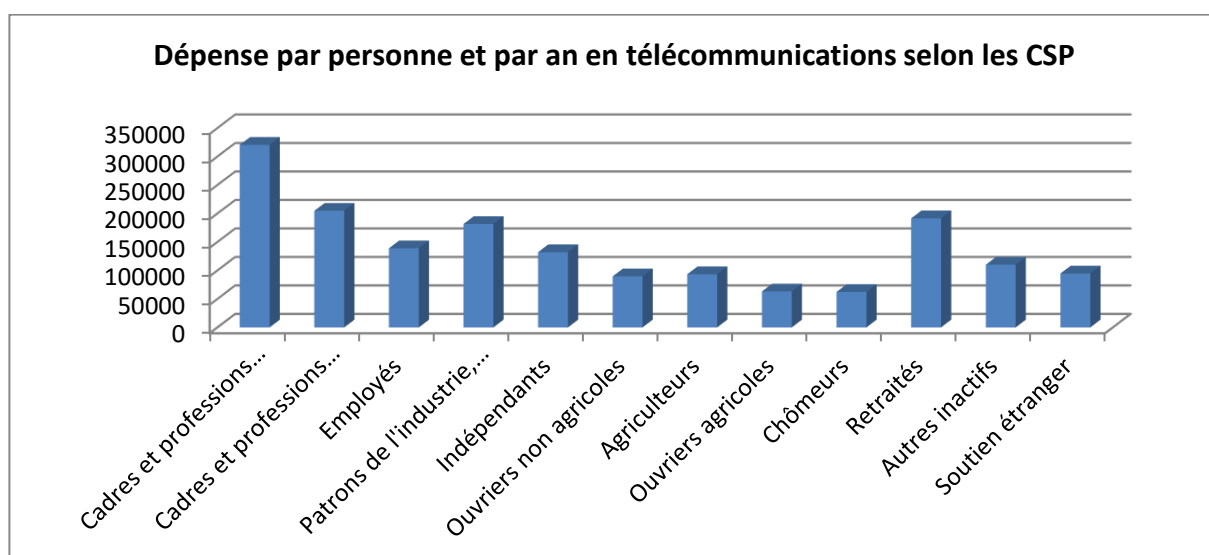
a) Selon les régions :

Région	DPA	Ecart type	min	max
Grand Tunis	201166	226774	0	2355800
Nord Est	117083	124181	0	1096200
Nord Ouest	88577	135465	0	2922400
Centre Est	164003	368249	0	14896000
Centre Ouest	88568	116776	0	1455200
Sud Est	144416	173590	0	3344000
Sud Ouest	110286	109112	0	1109200
Tunisie	134605	217111	0	14896000



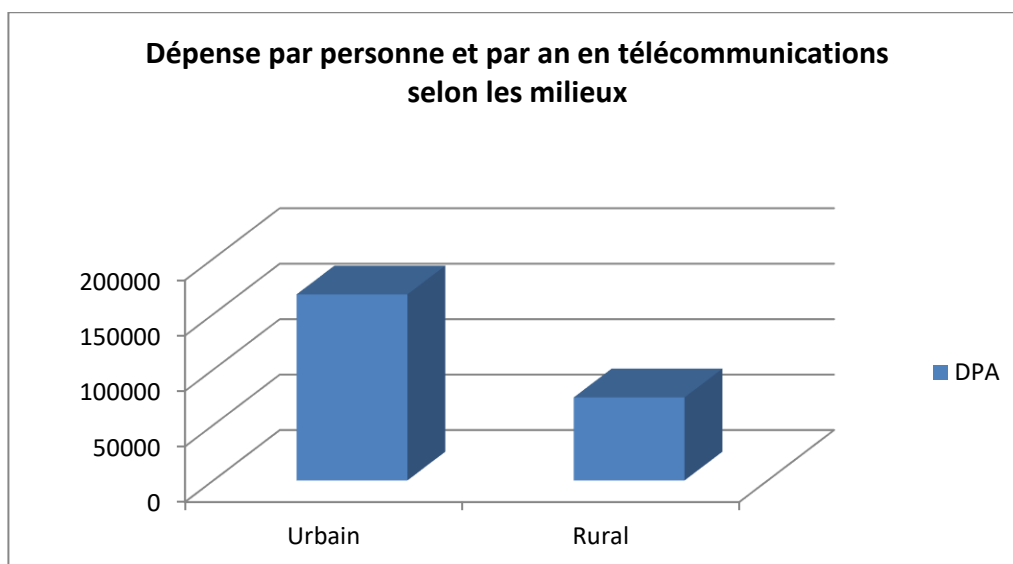
b) Selon Categorie Socio Professionnelle :

CSP	DPA	Ecart type	min	max
Cadres et professions libérales supérieures	320487	702195	0	14896000
Cadres et professions libérales moyens	204764	180348	0	1096200
Employés	138909	134320	0	1112000
Patrons de l'industrie, du commerce et des services	181616	216657	0	3344000
Indépendants	132092	144435	0	951600
Ouvriers non agricoles	89691	98463	0	834500
Agriculteurs	93403	129806	0	2922400
Ouvriers agricoles	63189	74902	0	533200
Chômeurs	62227	101589	0	768000
Retraités	191584	195336	0	1815800
Autres inactifs	110087	152240	0	2023200
Soutien étranger	94709	172843	0	1748400
Tunisie	134605	217111	0	14896000



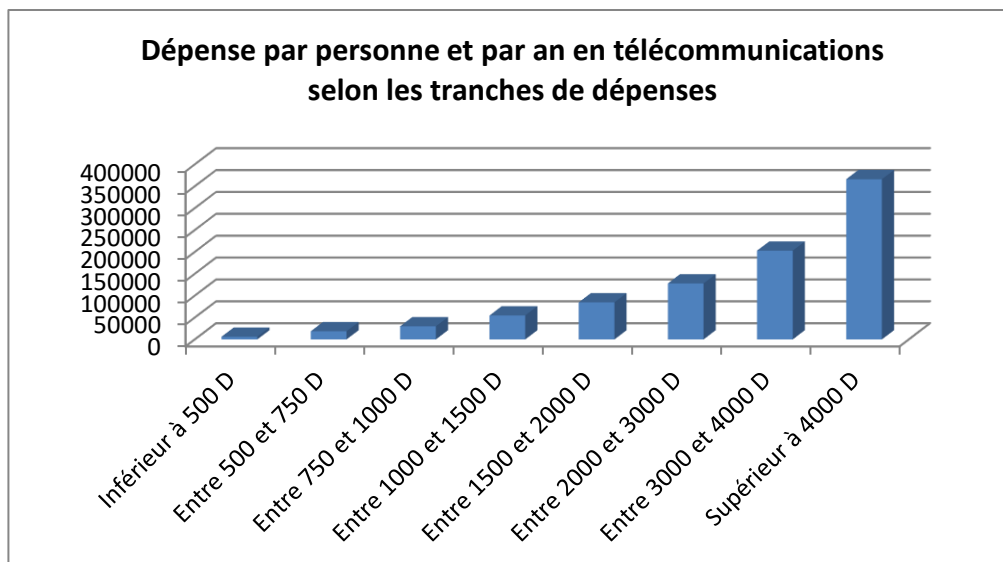
c) Selon milieu :

Milieu	DPA	Ecart type	min	max
Urbain	167704	254474	0	14896000
Rural	74822	98822	0	2480400
Tunisie	134605	217111	0	14896000



d) Selon tranche de dépenses :

Tranche	DPA	Ecart type	min	max
Inférieur à 500 D	6139	11920	0	71500
Entre 500 et 750 D	18753	23288	0	156000
Entre 750 et 1000 D	29968	30540	0	260000
Entre 1000 et 1500 D	54731	47978	0	427267
Entre 1500 et 2000 D	84691	70052	0	662500
Entre 2000 et 3000 D	128019	93309	0	759660
Entre 3000 et 4000 D	202944	139639	0	993000
Supérieur à 4000 D	366156	483875	0	14896000
Tunisie	134605	217111	0	14896000



2.2 Résultats des Tests d'Hypothèses - présentation des résultats et commentaire

2.2.1 Test de khi deux des proportions:

Dans ce qui suit nous donnons et nous commentons les résultats d'application du test du khi deux sur les groupes de variables suivantes :

- Variables de caractéristiques générales du ménage : région, catégorie socio professionnelle (CSP), milieu de résidence et niveau de revenu mesuré par des classes de dépenses.
- Variables d'intérêt en rapport avec l'accès au NTIC : possession ou non d'un téléphone mobile, possession ou non d'un téléphone portable, possession ou non d'un ordinateur, disponibilité ou non d'internet.

2.2.1.1 Possession d'un téléphone fixe

2.2.1.1.1 Disparités régionales

Le tableau donnant les effectifs et les proportions de ménages pour chaque région est comme suit :

Région	Possession d'un tél fixe			
	non		oui	
	N	(%)	N	(%)

Grand tunis	1327	66,8%	661	33,2%
Nord est	1290	83,7%	252	16,3%
Nord ouest	1326	85,4%	227	14,6%
Centre est	1411	67,2%	689	32,8%
Centre ouest	1550	90,6%	160	9,4%
sud est	821	68,2%	383	31,8%
Sud ouest	848	71,8%	333	28,2%
Total	8573	76,0%	2705	24,0%

D'une manière informelle, on note que les régions du Grand Tunis et le Centre Est présentent des pourcentages de ménages possédant le téléphone fixe nettement supérieurs à ceux des autres régions. Cette remarque est confirmée formellement par le test de khi deux dont les résultats sont donnés par le tableau suivant :

Test Khi-deux de Pearson

Désignation	valeur
Khi-deux	560,069
Degrés de liberté	6
Signification.	,000*

Selon ce tableau, la valeur de la statistique du khi deux vaut 560,069. Elle est très élevée. La probabilité d'être dépassée est presque nulle. On conclut au rejet de l'hypothèse d'indépendance entre la variable région et la possession d'un téléphone fixe. Les régions se distinguent ainsi quant à l'accès à ce moyen de communication.

2.2.1.1.2 Disparités selon la CSP

Le tableau donnant les effectifs et les proportions de ménages pour chaque CSP est comme suit :

csp	Possession d'un tél fixe			
	non		oui	
	N	(%)	N	(%)

Cadres et professions libérales supérieurs	218	43,1%	288	56,9%
Cadres et professions libérales moyens	274	58,1%	198	41,9%
Autres employés	669	76,5%	205	23,5%
Patrons	559	67,8%	265	32,2%
indépendants	246	78,3%	68	21,7%
Ouvriers non agricoles	2723	88,2%	364	11,8%
agriculteurs	1022	92,4%	84	7,6%
Ouvriers agricoles	187	91,7%	17	8,3%
Chômeurs	201	94,4%	12	5,6%
Retraités	993	56,2%	773	43,8%
Autres inactifs	1030	75,2%	340	24,8%
Soutien à l'étranger	451	83,2%	91	16,8%

D'une manière informelle, on note que pour certaines catégories les pourcentages de ménages possédant le téléphone fixe sont nettement supérieurs à ceux des autres. C'est le cas notamment des cadres et professions libérales supérieurs et les retraités. Cette remarque est confirmée formellement par le test de khi deux dont les résultats sont donnés par le tableau suivant :

Test Khi-deux

Désignation	valeur
Khi-deux	1292,392
Degrés de liberté	11
Signification	,000*

Selon ce tableau, la valeur de la statistique du khi deux vaut 1292.392. Elle est très élevée. La probabilité d'être dépassée est presque nulle. On conclut au rejet de l'hypothèse d'indépendance entre la variable CSP et la possession d'un téléphone fixe. Les CSP se distinguent ainsi quant à l'accès de ce moyen de communication.

2.2.1.1.3 Disparités selon le milieu

Le tableau donnant les effectifs et les proportions de ménages pour chaque milieu est comme suit :

milieu	Possession d'un tél fixe			
	non		oui	
	N	(%)	N	(%)
Urbain	4799	66,1%	2459	33,9%
rural	3774	93,9%	246	6,1%

Ce tableau laisse constater une différence très nette entre les urbains et ruraux en matière d'accès au téléphone fixe. Cette remarque est confirmée formellement par le test de khi deux comme le montre le tableau suivant :

Test Khi-deux

Désignation	valeur
Khi-deux	1093,52
Degrés de liberté	4
Significativité	1 ,000*

Selon ce tableau, la valeur de la statistique du khi deux vaut 1093.524. Elle est très élevée. La probabilité d'être dépassée est presque nulle. On conclut au rejet de l'hypothèse d'indépendance entre la variable milieu et la possession d'un téléphone fixe. Les milieux se distinguent ainsi quant à l'accès de ce moyen de communication

2.2.1.1.4 Disparités selon le revenu (tranche de dépenses)

Le tableau donnant les effectifs et les proportions de ménages pour chaque tranche de revenu est comme suit :

tranche	Possession d'un tél fixe			
	0		1	
	Nombre	Nb. lignes (%)	Nombre	Nb. lignes (%)
Moins de 500 d	213	99,5%	1	0,5%

Entre 500 et 750 d	514	97,0%	16	3,0%
Entre 750 et 1000 d	796	95,0%	42	5,0%
Entre 1000 et 1500 d	1813	89,2%	219	10,8%
Entre 1500 et 2000 d	1640	85,5%	278	14,5%
Entre 2000 et 3000 d	1939	75,2%	640	24,8%
Entre 3000 et 4000 d	1030	59,7%	695	40,3%
Supérieur à 4000 d	628	43,6%	814	56,4%

Ce tableau laisse constater des différences très nettes entre les niveaux de revenus en matière d'accès au téléphone fixe. On note en particulier que la proportion des ménages possédant le téléphone fixe augmente avec le revenu. Cette remarque est confirmée formellement par le test de khi deux comme le montre le tableau suivant :

Test Khi-deux

		posfix
tranche	Khi-deux	1733,406
	ddl	7
	Sig.	,000*

Selon ce tableau, la valeur de la statistique du khi deux vaut 1733.4. Elle est très élevée. La probabilité d'être dépassée est presque nulle. On conclut au rejet de l'hypothèse d'indépendance entre la variable revenu et la possession d'un téléphone fixe. Les ménages se distinguent ainsi quant à l'accès à ce moyen de communication selon leur revenu.

2.2.1.2 Possession d'un téléphone mobile

2.2.1.2.1 Disparités régionales

Le tableau donnant les effectifs et les proportions de ménages pour chaque région est comme suit :

Région	Possession d'un tél mobile
--------	----------------------------

	non		oui	
	N	(%)	N	(%)
Grand tunis	332	16,8%	1649	83,2%
Nord est	390	25,5%	1139	74,5%
Nord ouest	202	13,0%	1351	87,0%
Centre est	332	15,8%	1766	84,2%
Centre ouest	565	33,1%	1142	66,9%
sud est	120	10,0%	1083	90,0%
Sud ouest	144	12,2%	1037	87,8%

D'une manière informelle, on note que la région du Centre Ouest et le Nord Est présentent des pourcentages de ménages possédant le téléphone mobile nettement inférieurs à ceux des autres régions. Cette remarque est confirmée formellement par le test de khi deux dont les résultats sont donnés par le tableau suivant :

Test Khi-deux de Pearson

Désignation	valeur
Khi-deux	424,707
Degrés de liberté	6
Significati on.	,000*

Selon ce tableau, la valeur de la statistique du khi deux vaut 424,707. Elle est assez élevée. La probabilité d'être dépassée est presque nulle. On conclut au rejet de l'hypothèse d'indépendance entre la variable région et la possession d'un téléphone mobile. Les régions se distinguent ainsi quant à l'accès à ce moyen de communication.

2.2.1.2.1.2 Disparités selon la CSP

Le tableau donnant les effectifs et les proportions de ménages pour chaque CSP est comme suit :

csp	Possession d'un tél mobile			
	non		oui	
	N	(%)	N	(%)
Cadres et professions libérales supérieurs	8	1,6%	498	98,4%
Cadres et professions libérales moyens	13	2,8%	458	97,2%
Autres employés	49	5,6%	825	94,4%
Patrons	55	6,7%	769	93,3%
indépendants	20	6,4%	293	93,6%
Ouvriers non agricoles	443	14,4%	2639	85,6%
agriculteurs	220	19,9%	883	80,1%
Ouvriers agricoles	50	24,6%	153	75,4%
Chômeurs	55	25,8%	158	74,2%
Retraités	374	21,3%	1385	78,7%
Autres inactifs	592	43,4%	773	56,6%
Soutien à l'étranger	206	38,2%	333	61,8%

D'une manière informelle, on note que pour certaines catégories les pourcentages de ménages possédant le téléphone mobile sont nettement supérieurs à ceux des autres. C'est le cas notamment des cadres et professions libérales supérieurs. Cette remarque est confirmée formellement par le test de khi deux dont les résultats sont donnés par le tableau suivant :

Test Khi-deux

Désignation	valeur
Khi-deux	1132,089
Degrés de liberté	11
Signification.	,000*

Selon ce tableau, la valeur de la statistique du khi deux vaut 1132.089. Elle est très élevée. La probabilité d'être dépassée est presque nulle. On conclut au rejet de l'hypothèse d'indépendance entre la variable CSP et la possession d'un téléphone mobile. Les CSP se distinguent ainsi quant à l'accès de ce moyen de communication.

2.2.1.2.1.3 Disparités selon le milieu

Le tableau donnant les effectifs et les proportions de ménages pour chaque milieu est comme suit :

milieu	Possession d'un tél mobile			
	non		oui	
	N	(%)	N	(%)
Urban	1033	14,3%	6206	85,7%
rural	1052	26,2%	2961	73,8%

Ce tableau laisse constater une différence assez nette entre les urbains et ruraux en matière d'accès au téléphone mobile.

Cette remarque est confirmée formellement par le test de khi deux comme le montre le tableau suivant :

Test Khi-deux

Désignation	valeur
Khi-deux	244,010
Degrés de liberté	1
Significati	,000*

Selon ce tableau, la valeur de la statistique du khi deux vaut 244.01. Elle est assez élevée. La probabilité d'être dépassée est presque nulle. On conclut au rejet de l'hypothèse d'indépendance entre la variable milieu et la possession d'un téléphone mobile. Les milieux se distinguent ainsi quant à l'accès de ce moyen de communication

2.2.1.2.1.4 Disparités selon le revenu

Le tableau donnant les effectifs et les proportions de ménages pour chaque tranche de revenu est comme suit :

tranche	Possession d'un tél mobile			
	0		1	
	Nombr e	Nb. lignes (%)	Nombre	Nb. lignes (%)
Moins de 500 d	102	47,9%	111	52,1%
Entre 500 et 750 d	158	29,9%	371	70,1%
Entre 750 et 1000 d	203	24,3%	633	75,7%
Entre 1000 et 1500 d	488	24,1%	1540	75,9%
Entre 1500 et 2000 d	406	21,3%	1502	78,7%
Entre 2000 et 3000 d	438	17,0%	2135	83,0%
Entre 3000 et 4000 d	178	10,3%	1547	89,7%
Supérieur à 4000 d	112	7,8%	1328	92,2%

Ce tableau laisse constater des différences très nettes entre les niveaux de revenus en matière d'accès au téléphone mobile. On note en particulier que la proportion des ménages possédant le téléphone mobile augmente avec le revenu. Cette remarque est confirmée formellement par le test de khi deux comme le montre le tableau suivant :

Test Khi-deux

		posfix
tranche	Khi-deux	426,836
	ddl	7
	Sig.	,000*

Selon ce tableau, la valeur de la statistique du khi deux vaut 426.836. Elle est très élevée. La probabilité d'être dépassée est presque nulle. On conclut au rejet de l'hypothèse d'indépendance entre la variable revenu et la possession d'un téléphone mobile. Les ménages se distinguent ainsi quant à l'accès à ce moyen de communication selon leur revenu

2.2.1.3 Possession d'un ordinateur

2.2.1.3.1 Disparités régionales

Le tableau donnant les effectifs et les proportions de ménages pour chaque région est comme suit :

Région	Possession d'un ordinateur			
	non		oui	
	N	(%)	N	(%)
Grand tunis	1427	71,7%	562	28,3%
Nord est	1328	86,2%	213	13,8%
Nord ouest	1408	90,7%	145	9,3%
Centre est	1587	75,7%	510	24,3%
Centre ouest	1565	91,5%	145	8,5%
sud est	949	78,9%	254	21,1%
Sud ouest	946	80,1%	235	19,9%

D'une manière informelle, on note que la région du Centre Ouest et le Nord Ouest présentent des pourcentages de ménages possédant un ordinateur nettement inférieurs à ceux des autres régions. Cette remarque est confirmée formellement par le test de khi deux dont les résultats sont donnés par le tableau suivant :

Test Khi-deux

Désignation	valeur
Khi-deux	405,365
Degrés de liberté	6

Significati on.	,000*
--------------------	-------

Selon ce tableau, la valeur de la statistique du khi deux vaut 405.364. Elle est assez élevée. La probabilité d'être dépassée est presque nulle. On conclut au rejet de l'hypothèse d'indépendance entre la variable région et la possession d'un ordinateur. Les régions se distinguent ainsi quant à l'accès à ce moyen de communication.

2.2.1.3.2 Disparités selon la CSP

Le tableau donnant les effectifs et les proportions de ménages pour chaque CSP est comme suit :

csp	Possession d'un ordinateur			
	non		oui	
	N	(%)	N	(%)
Cadres et professions libérales supérieurs	166	32,9%	339	67,1%
Cadres et professions libérales moyens	240	50,8%	232	49,2%
Autres employés	656	75,1%	218	24,9%
Patrons	577	70,0%	247	30,0%
indépendants	254	81,2%	59	18,8%
Ouvriers non agricoles	2820	91,4%	266	8,6%
agriculteurs	1038	93,9%	67	6,1%
Ouvriers agricoles	200	98,0%	4	2,0%
Chômeurs	209	98,1%	4	1,9%
Retraités	1314	74,4%	452	25,6%
Autres inactifs	1259	91,9%	111	8,1%
Soutien à l'étranger	477	88,0%	65	12,0%

D'une manière informelle, on note que pour certaines catégories les pourcentages de ménages possédant un ordinateur sont nettement supérieurs à ceux des autres. C'est le cas notamment des cadres et professions libérales supérieurs. Cette remarque est confirmée formellement par le test de khi deux dont les résultats sont donnés par le tableau suivant :

Test Khi-deux

Désignation	valeur
Khi-deux	1757,752
Degrés de liberté	11
Signification.	,000*

Selon ce tableau, la valeur de la statistique du khi deux vaut 1757,752. Elle est très élevée. La probabilité d'être dépassée est presque nulle. On conclut au rejet de l'hypothèse d'indépendance entre la variable CSP et la possession d'un ordinateur. Les CSP se distinguent ainsi quant à l'accès de ce moyen de communication.

2.2.1.3.3 Disparités selon le milieu

Le tableau donnant les effectifs et les proportions de ménages pour chaque milieu est comme suit :

milieu	Possession d'un ordinateur			
	non		oui	
	N	(%)	N	(%)
Urbain	5339	73,6%	1916	26,4%
rural	3871	96,3%	148	3,7%

Ce tableau laisse constater une différence assez nette entre les urbains et ruraux en matière de possession d'ordinateurs. Cette remarque est confirmée formellement par le test de khi deux comme le montre le tableau suivant :

Test Khi-deux

Désignation	valeur
Khi-deux	893,189
Degrés de liberté	1
Signification	,000*

Selon ce tableau, la valeur de la statistique du khi deux vaut 893,189. Elle est assez élevée. La probabilité d'être dépassée est presque nulle. On conclut au rejet de l'hypothèse d'indépendance entre la variable milieu et la possession d'un ordinateur. Les milieux se distinguent ainsi quant à l'accès de ce moyen de communication

2.2.1.3.4 Disparités selon le revenu

Le tableau donnant les effectifs et les proportions de ménages pour chaque tranche de revenu est comme suit :

tranche	Possession d'un ordinateur			
	0		1	
	Nombre	Nb. lignes (%)	Nombre	Nb. lignes (%)
Moins de 500 d	214	100,0%	0	0,0%
Entre 500 et 750 d	527	99,4%	3	0,6%
Entre 750 et 1000 d	831	99,2%	7	0,8%
Entre 1000 et 1500 d	1937	95,3%	95	4,7%
Entre 1500 et 2000 d	1736	90,5%	182	9,5%
Entre 2000 et 3000 d	2098	81,3%	481	18,7%
Entre 3000 et 4000 d	1138	66,0%	586	34,0%
Supérieur à 4000 d	729	50,7%	710	49,3%

Ce tableau laisse constater des différences très nettes entre les niveaux de revenus en matière de possession d'ordinateurs. On note en particulier que la proportion des ménages possédant un ordinateur augmente avec le revenu. Cette remarque est confirmée formellement par le test de khi deux comme le montre le tableau suivant :

Test Khi-deux

		posfix
tranche	Khi-deux	1893,068
	ddl	7
	Sig.	,000*

Selon ce tableau, la valeur de la statistique du khi deux vaut 1893,068. Elle est très élevée. La probabilité d'être dépassée est presque nulle. On conclut au rejet de l'hypothèse d'indépendance entre la variable revenu et la possession d'un ordinateur. Les ménages se distinguent ainsi quant à l'accès à ce moyen de communication selon leur revenu

2.2.1.4 Disponibilité d'internet

2.2.1.4.1 Disparités régionales

Le tableau donnant les effectifs et les proportions de ménages pour chaque région est comme suit :

Région	Disponibilité d'internet			
	non		oui	
	N	(%)	N	(%)
Grand tunis	208	37,4%	348	62,6%
Nord est	101	48,3%	108	51,7%
Nord ouest	76	52,8%	68	47,2%
Centre est	196	38,7%	311	61,3%
Centre ouest	79	55,2%	64	44,8%
sud est	101	40,4%	149	59,6%
Sud ouest	122	52,4%	111	47,6%

D'une manière informelle, on note que la région du Centre Ouest et le Nord Ouest présentent des pourcentages de ménages accédant à internet nettement inférieurs à ceux des autres régions. Cette remarque est confirmée formellement par le test de khi deux dont les résultats sont donnés par le tableau suivant :

Test Khi-deux	
Désignation	valeur
Khi-deux	36,690
Degrés de liberté	6
Signification.	,000*

Selon ce tableau, la valeur de la statistique du khi deux vaut 36,690. Elle est assez élevée. La probabilité d'être dépassée est presque nulle. On conclut au rejet de l'hypothèse d'indépendance entre la variable région et la disponibilité d'internet. Les régions se distinguent ainsi quant à l'accès à ce moyen de communication.

2.2.1.4.2 Disparités selon la CSP

Le tableau donnant les effectifs et les proportions de ménages pour chaque CSP est comme suit :

csp	Disponibilité d'internet			
	non		oui	
	N	(%)	N	(%)
Cadres et professions libérales supérieurs	117	34,6%	221	65,4%
Cadres et professions libérales moyens	108	47,0%	122	53,0%
Autres employés	115	53,7%	99	46,3%
Patrons	96	38,9%	151	61,1%
indépendants	31	53,4%	27	46,6%

Ouvriers non agricoles	150	57,5%	111	42,5%
agriculteurs	44	65,7%	23	34,3%
Ouvriers agricoles	2	50,0%	2	50,0%
Chômeurs	2	50,0%	2	50,0%
Retraités	142	31,9%	303	68,1%
Autres inactifs	49	44,1%	62	55,9%
Soutien à l'étranger	27	42,9%	36	57,1%

D'une manière informelle, on note que pour certaines catégories les pourcentages de ménages possédant internet sont nettement supérieurs à ceux des autres. C'est le cas notamment des cadres et professions libérales supérieurs. Cette remarque est confirmée formellement par le test de khi deux dont les résultats sont donnés par le tableau suivant :

Test Khi-deux

Désignation	valeur
Khi-deux	84,274
Degrés de liberté	11
Signification.	,000*

Selon ce tableau, la valeur de la statistique du khi deux vaut 84,274. Elle est très élevée. La probabilité d'être dépassée est presque nulle. On conclut au rejet de l'hypothèse d'indépendance entre la variable CSP et la disponibilité d'internet. Les CSP se distinguent ainsi quant à l'accès de ce moyen de communication.

2.2.1.4.3 Disparités selon le milieu

Le tableau donnant les effectifs et les proportions de ménages pour chaque milieu est comme suit :

milieu	Disponibilité d'internet			
	non		oui	
	N	(%)	N	(%)
Urbain	775	40,9%	1122	59,1%
rural	108	74,5%	37	25,5%

Ce tableau laisse constater une différence assez nette entre les urbains et ruraux en matière de possession d'ordinateurs.

Cette remarque est confirmée formellement par le test de khi deux comme le montre le tableau suivant :

Test Khi-deux

Désignation	valeur
Khi-deux	62,068
Degrés de liberté	1
Significati	,000*

Selon ce tableau, la valeur de la statistique du khi deux vaut 62,068 Elle est assez élevée. La probabilité d'être dépassée est presque nulle. On conclut au rejet de l'hypothèse d'indépendance entre la variable milieu et la possession d'un ordinateur. Les milieux se distinguent ainsi quant à l'accès de ce moyen de communication

2.2.1.4.4 Disparités selon le revenu

Le tableau donnant les effectifs et les proportions de ménages pour chaque tranche de revenu est comme suit :

tranche	Disponibilité d'internet			
	0		1	
	Nombre	Nb. lignes (%)	Nombre	Nb. lignes (%)
Moins de 500 d	2	66,7%	1	33,3%
Entre 500 et 750 d	5	71,4%	2	28,6%
Entre 750 et 1000 d	65	69,1%	29	30,9%
Entre 1000 et 1500 d	119	67,2%	58	32,8%

Entre 1500 et 2000 d	263	55,4%	212	44,6%
Entre 2000 et 3000 d	224	38,6%	356	61,4%
Entre 3000 et 4000 d	205	29,0%	501	71,0%
Supérieur à 4000 d	2	66,7%	1	33,3%

Ce tableau laisse constater des différences très nettes entre les niveaux de revenus en matière d'accès à internet. On note en particulier que la proportion des ménages possédant un internet augmente avec le revenu. Cette remarque est confirmée formellement par le test de khi deux comme le montre le tableau suivant :

Test Khi-deux		posfix
tranche	Khi-deux	161,697
	ddl	6
	Sig.	,000 ^{*,b}

Selon ce tableau, la valeur de la statistique du khi deux vaut 161,697. Elle est assez élevée. La probabilité d'être dépassée est presque nulle. On conclut au rejet de l'hypothèse d'indépendance entre la variable revenu et la possession d'un ordinateur. Les ménages se distinguent ainsi quant à l'accès à ce moyen de communication selon leur revenu

2.2.1.5 Interpretation finale

Les traitements précédents ont montré que l'hypothèse d'indépendance entre les différentes caractéristiques socio économiques des ménages et leur niveau d'accès aux nouvelles technologies de l'information et des communications ne peut pas être validée par les données mises à notre disposition. D'une manière générale, ce sont les ménages résidant dans les régions du littoral (Grand Tunis et Centre Est en particulier), disposant d'un haut revenu et vivant dans un milieu urbain qui accèdent le plus aux nouvelles technologies de l'information et de communication confirmant ainsi une véritable fracture numérique au sein de la société tunisienne.

Du fait que la région et le milieu de résidence sont assez corrélés avec le niveau de revenu, la fracture numérique semble résulter plus des conditions économiques que par leur caractéristiques culturelles et géographiques.

2.2.2 Test de Student Analyse de la variance (ANOVA) :

Dans ce qui suit nous donnons et nous commentons les résultats d'application du test ANOVA sur les groupes de variables suivantes :

- Variables de caractéristiques générales du ménage : région, catégorie socio professionnelle (CSP), milieu de résidence et niveau de revenu mesuré par des classes de dépenses.
- Variables d'intérêt en rapport avec l'accès au NTIC : dépense par personne et par an en utilisation du téléphone fixe, dépense par personne et par an en utilisation du téléphone mobile, dépense par personne et par an en utilisation de l'internet, dépense par personne et par an en communication et part des dépenses par personne et par an en communication dans le total des dépenses en biens de consommation.

Cette dernière variable va fournir une information supplémentaire assez importante. En effet, au cas où les ménages se distinguent aussi selon cette variable, la fracture numérique serait plus forte que la fracture économique.

2.2.2.1 Analyse de la variance selon les régions

Les tableaux d'analyse de la variance selon les régions pour les différentes variables d'intérêt se présentent ainsi :

		Somme des carrés	ddl	Carré moyen	F	Signifi cation.
Dépense tel fixe	Inter-groupes	112725741 902	6	18787623 650	40,7 48	,000
	Intragroupes	519664443 6485	1127 1	46106329 8		
	Total	530937017 8388	1127 7			
Dépense tel mobile	Inter-groupes	408405623 195	6	68067603 865	18,8 91	,000
	Intragroupes	230238125 9081	639	36031005 61		

Total		271078688 2277	645			
Dépense internet	Inter-groupes	625379068 6238	6	10422984 47706	66,0 72	,000
	Intragroupes	169269034 86368	1073	15775306 138		
	Total	231806941 72606	1079			
Dépenses de communication	Inter-groupes	188301781 57635	6	31383630 26272	68,9 87	,000
	Intragroupes	512874868 631521,	1127 4	45491827 978		
	Total	531705046 789156,	1128 0			
Part des dépenses de communication	Inter-groupes	1710,	6	285	19,1 21	,000
	Intragroupes	168063	1127 4	15		
	Total	169774	1128 0			

Selon ces tableaux, la valeur de la statistique F de Fisher est assez élevée si bien que la probabilité qu'elle soit dépassée est presque nulle et ce pour chacune des variables d'intérêt prises en considération. On conclut ainsi au rejet de l'hypothèse d'égalité des moyennes de ces variables dans les différentes régions. Les ménages ont des niveaux de dépenses en NTIC significativement différentes d'une région à une autre témoignant de la présence d'une forte fracture numérique au sein de la société tunisienne. Cette fracture semble par ailleurs plus forte que les disparités économiques qui caractérisent comme il est connu les différentes régions tunisiennes.

2.2.2.2 Analyse de la variance selon les catégories socio professionnelles

Les tableaux d'analyse de la variance selon les catégories socio professionnelles pour les différentes variables d'intérêt se présentent ainsi :

		Somme des carrés	ddl	Carré moyen	F	Signification.
Dépense tel fixe	Inter-groupes	199503956295	11	18136723299	39,987	,000
	Intragroupes	5109866222092	11266	453565260		
	Total	5309370178388	11277			
Dépense tel mobile	Inter-groupes	196606217062	11	17873292460	4,507	,000
	Intragroupes	2514180665214	634	3965584645		
	Total	2710786882277	645			
Dépense internet	Inter-groupes	661847017185	11	60167910653	2,854	,001
	Intragroupes	22518847155421	1068	21085062879		
	Total	23180694172606	1079			
Dépenses de communication	Inter-groupes	39330717655015	11	3575519786819	81,833	,000
	Intragroupes	492374329134140	11269	43692814724		
	Total	531705046789155	11280			
Part des dépenses de communication	Inter-groupes	5988	11	544	37,455	,000
	Intragroupes	163785	11269	15		
	Total	169774	11280			

Selon ces tableaux, la valeur de la statistique F de Fisher est assez élevée si bien que la probabilité qu'elle soit dépassée est presque nulle et ce pour chacune des variables d'intérêt prises en considération. On conclut ainsi au rejet de l'hypothèse d'égalité des moyennes de ces variables dans les différentes catégories socio professionnelles. Les ménages ont des niveaux de dépenses en NTIC significativement différentes d'une catégorie socio professionnelle à une autre témoignant de la présence d'une forte fracture numérique au sein de la

société tunisienne. Cette fracture semble par ailleurs plus forte que les disparités économiques qui caractérisent normalement les différentes catégories socio professionnelles tunisiennes.

2.2.2.3 Analyse de la variance selon les milieux

Les tableaux d'analyse de la variance selon les milieux pour les différentes variables d'intérêt se présentent ainsi :

		Somme des carrés	ddl	Carré moyen	F	Signification.
Dépense tel fixe	Inter-groupes	112600612547	1	112600612547	244,322	,000
	Intragroupes	5196769565840	11276	460869950		
	Total	5309370178388	11277			
Dépense tel mobile	Inter-groupes	11239568686	1	11239568686	2,681	,102
	Intragroupes	2699547313590	644	4191843654,		
	Total	2710786882277	645			
Dépense internet	Inter-groupes	1565724	1	1565724	,000	,993
	Intragroupes	23180692606882	1078	21503425423		
	Total	23180694172606	1079			
Dépenses de communication	Inter-groupes	22321883944994	1	22321883944994	494,262	,000
	Intragroupes	509383162844162	11279	45162085543		
	Total	531705046789156	11280			
Part des dépenses de communication	Inter-groupes	3653	1	3653	248,029	,000
	Intragroupes	166121	11279	15		
	Total	169774	11280			

Selon ces tableaux, la valeur de la statistique F de Fisher est assez élevée si bien que la probabilité qu'elle soit dépassée est presque nulle et ce pour chacune des variables d'intérêt prises en considération sauf pour les variables « dépenses en internet » et « dépenses en téléphone mobile ».

Le manque de données concernant ces variables pourrait expliquer ce résultat plus ou moins inattendu et ce comme le montre le tableau suivant :

Récapitulatif de traitement des observations

	Observations					
	Inclus		Exclu		Total	
	N	Pourcentage	N	Pourcentage	N	Pourcentage
Dépense tel fixe * milieu	11278	100,0%	4	0,0%	11282	100,0%
Dépense tel mobile * milieu	646	5,7%	10636	94,3%	11282	100,0%
Dépense internet * milieu	1080	9,6%	10202	90,4%	11282	100,0%
Dépenses de communication * milieu	11281	100,0%	1	0,0%	11282	100,0%
Part des dépenses de communication	11281	100,0%	1	0,0%	11282	100,0%

On note que les données manquantes pour ces deux variables dépassent 90% de l'ensemble des données disponibles pour les autres variables.

Les moyennes calculées des variables d'intérêt considérés dans chaque milieu sont ainsi :

milieu	Dépense tel fixe	Dépense tel mobile	Dépense internet	Dépense communication	Part communication
1 Moyenn	7205,	13520,	109279,	167703,	5,1643%
N	7258	401	1045	7261	7261

	Ecart type	26297,	56246,	141742,	254473,	3,875%
2	Moyenn	608,	4923,	109494	74822,	3,9761%
	N	4020	245	35	4020	4020
	Ecart type	6658,	76664	254699,	98822,	3,769%
Total	Moyenn	4853,	10259,	109286,	134605,	4,74%
	N	11278	646	1080	11281	11281
	Ecart type	21698,	64828,	146572, 0	217110	3,879%

Hormis ces insuffisances, on peut néanmoins conclure au rejet de l'hypothèse d'égalité des moyennes des variables prises en considérations dans les différents milieux. Les ménages ont des niveaux de dépenses en NTIC significativement différentes d'un milieu à un autre témoignant de la présence d'une forte fracture numérique au sein de la société tunisienne. Cette fracture semble par ailleurs plus forte que les disparités économiques qui caractérisent habituellement les différents milieux tunisiennes.

2.2.2.4 Analyse de la variance selon les tranches de revenu

Les tableaux d'analyse de la variance selon les tranches de revenu pour les différentes variables d'intérêt se présentent ainsi :

		Somme des carrés	ddl	Carré moyen	F	Sig.
Dépense tel fixe	Inter-groupes	437299266 566*	7	624713237 95	144,50 8	,000
	Intragroupes	487207091 1822	11270	432304428		
	Total	530937017 8388	11277			
Dépense tel mobile	Inter-groupes	270658898 762	7	386655569 66	10,110	,000
	Intragroupes	244012798 3514	638	382465201 1		
	Total	271078688 2277	645			
Dépense internet	Inter-groupes	413264365 051	6	688773941 75	3,246	,004

	Intragroup es Total	227674298 07555 231806941 72606	1073 1079	212184807 15		
Dépenses de communic ation	Inter- groupes Intragroup es Total	123060562 124981 408644484 664173 531705046 789154	7 11273 11280	175800803 03568 362498434 01	484,97 0	,000
Part des dépenses de communic ation	Inter- groupes Intragroup es Total	8122, 161651, 169774	7 11273 11280	1160 14,30	80,918	,000

Selon ces tableaux, la valeur de la statistique F de Fisher est assez élevée si bien que la probabilité qu'elle soit dépassée est presque nulle et ce pour chacune des variables d'intérêt prises en considération. On conclut ainsi au rejet de l'hypothèse d'égalité des moyennes de ces variables dans les différentes tranches de revenus. Les ménages ont des niveaux de dépenses en NTIC significativement différentes selon leur niveau de richesse témoignant de la présence d'une forte fracture numérique au sein de la société tunisienne. Cette fracture semble par ailleurs plus forte que les disparités économiques qui caractérisent par définition les différentes couches sociales.

2.2.2.4 Interprétation finale

Les traitements précédents ont montré que l'hypothèse d'égalité des dépenses moyennes en NTIC entre les différentes catégories des ménages ne peut pas être validée par les données mises à notre disposition. D'une manière générale, ce sont les ménages résidant dans les régions du littoral (Grand Tunis et Centre Est en particulier), disposant d'un haut revenu et vivant dans un milieu urbain qui dépensent le plus dans les nouvelles technologies de l'information et de communication confirmant ainsi une véritable fracture numérique au sein de la société tunisienne.

La fracture numérique semble résulter plus des disparités économiques que des différences d'ordre culturel ou géographique. En outre, il semble qu'elle soit d'une intensité plus forte que celle habituellement connu, celle de type économique.

Conclusion

Cette étude a exploité la consommation et dépenses des ménages en Télécommunication durant l'année de 2010, et la disparité entre régions et les différents autres critères est bien marqué, ce qui laisse à questionner les principales raisons causant cette Fracture numérique, et la possibilité d'explorer des moyens pour réduire cette fracture.

La fracture numérique n'est pas un phénomène inévitable. Sa réduction, considérée comme une première importance. Pour s'y approfondir davantage, une extension de cette étude est exigée pour répondre déjà à la question qui suit : Comment évolue la Fracture Numérique en Tunisie dans le temps?

Les Données de l'INS relatives à l'Etude de la consommation des ménages qui se finaliseront en 2018 aideront à y répondre.

Et pour une meilleure étude comparative dans le but de prévoir des solutions, Y'a-t-il un clivage numérique qui sépare la Tunisie, les pays de la région MENA et ceux de l'Union Européenne ?

Annexes

Ce rapport sera accompagné par :

- Le Questionnaire de l'étude de l'INS sur les dépenses des ménages par an lié au volet Moyens de Télécommunications
- Tableaux détaillés de la Base de données au complet