

CHAPITRE 7
INFLUENCE DES MUTATIONS SOCIO-
ECONOMIQUES SUR LES
TRANSFORMATIONS
ANALYSE ET INTERPRETATION

INTRODUCTION

Le présent chapitre expose l'analyse et l'interprétation des résultats de la technique utilisée dans cette étude qui est le questionnaire.

Il aborde en premier lieu la méthode choisie pour l'échantillonnage, puis expose la procédure de construction du formulaire ainsi que le choix des questions.

La dernière partie du chapitre présente l'analyse et l'interprétation des résultats du questionnaire. L'analyse s'est faite en trois étapes :

- l'analyse univariée pour décrire et présenter les caractéristiques de l'échantillon étudié,
- l'analyse bivariée pour croiser et mettre en position de dépendance ou d'indépendance deux variables hypothétiques, par la construction des tableaux de contingences et le test de Khi^2 .
- Finalement, l'analyse factorielle des correspondances multiples dans le même objectif que l'analyse croisée, seulement dans ce cas, on met en évidence trois variables ou plus et voir à travers la visualisation de la carte factorielle le degré de lien entre eux.

7.1. L'ECHANTILLONAGE

S'il y a bien un point crucial dans la réussite d'une enquête, c'est bien la sélection de la population à interroger pour garantir la représentativité de l'échantillon et la fiabilité des résultats que l'on va obtenir. Comme dans toute recherche, la sélection de la population devant constituer l'échantillon est une phase importante de la recherche. Une fois le problème et les critères particuliers définis, on doit délimiter la population visée.

Gravitz (1988) définit la population comme étant un « ensemble fini ou infini d'éléments définis à l'avance sur lesquels portent les observations », donc une population donnée qui se distingue par un critère ou plusieurs, fait en sorte que les éléments qui en font partie ont une caractéristique commune, ou sont de même nature.

Dans notre cas, deux critères importants distinguent la population visée. En premier lieu, la population visée est celle délimitée dans l'ancien noyau, il s'agit de connaître les modes d'appropriations (transformations) de leurs habitations ainsi que leurs modes socio- économiques.

Vu le phénomène à étudier qui sont les transformations des habitations, le nombre de ces dernières dans l'ancien noyau au secteur N°:13 (voir annexe 1) délimité par une voie d'un côté et l'oued de l'autre est de 108 habitations occupées. Ce recensement est confronté à un inventaire individuel réalisé sur terrain pour délimiter les différentes parcelles (voir fig. 39). Notre enquête s'est effectuée sur une population mère résidant dans l'ancien noyau et dont le phénomène de transformation fait cas d'étude.

Notre échantillon est de type exhaustif, 96.29% de cas sont questionnés. Pour une population de moins de 100 éléments Trudel et Antoniensi (1991) consignent de se renseigner auprès de chacun ou auprès de 50% d'entre eux au moins. La validité des résultats de l'enquête dépend de plusieurs facteurs.

- le choix des questions : éviter les questions trop longues, ambiguës, inutiles et trop techniques. Opter pour la méthode du questionnaire interview à domicile qui garantit des formulaires remplis ;
- Bien contrôler la saisie des réponses faite en mode rapide afin d'éviter les erreurs ;
- La manière et la qualité de traitement statistique et de son interprétation.

7.2. CONCEPTION DU QUESTIONNAIRE

Après avoir défini le problème de recherche, utilisé la méthode adéquate pour recueillir des données et ciblé la population à interroger (déterminer l'échantillon), on procède à l'élaboration du formulaire de questions sur la base de l'hypothèse et de l'analyse conceptuelle

La validité de l'hypothèse de recherche est étroitement liée aux objectifs de l'enquête. Le moment de la collecte des données est réussi quand cette dernière est soigneusement choisie. La planification d'un programme calendrier pour la collecte des informations est important dans notre cadre d'étude « Menaâ », ce qui impose des périodes précises de l'année. Choisir les saisons les plus confortables pour le bon déroulement de notre tâche. Le climat est un facteur important pour faciliter les déplacements ainsi que l'étendu des heures de travail sur terrain qui sont limitées afin de pouvoir quitter les lieux dans de bonnes conditions.

Le formulaire de questions élaboré comprend les questions à poser et des plages de réponses. Les questions doivent être judicieusement choisies de façon à confirmer ou infirmer notre hypothèse. Pour minimiser l'effet des inconvénients, une stratégie a été adoptée dans le choix des questions. Elle consiste à poser des questions qui génèrent des données socio-économiques, puis une question ouverte à chaque niveau des transformations pour connaître l'avis des gens sur les causes des transformations. Cela nous permet pendant l'analyse de comparer les deux positions. Une fois les formulaires validés et dépouillés, les réponses seront intégrées dans des logiciels statistiques. Dans notre cas, le formulaire de questions a été élaboré à l'aide du logiciel Sphinx plus2 version 4.5. Il est spécialisé dans la conception et le traitement des enquêtes et procède en 3 phases :

- l'élaboration du questionnaire : conception et codage.
- la collecte des réponses : la saisie et la gestion de base de données.
- traitement et analyse.

Avant d'entamer la distribution du formulaire, un test est effectué sur un échantillon restreint de dix individus. Cette étape nous a permis d'écarter certaines questions ambiguës et les remplacer par d'autres, reformuler des questions pour cibler des objectifs et notamment choisir des termes d'usage quotidien à la population visée.

En premier lieu, le questionnaire a été élaboré en deux langues arabe et française, (voir annexe 4 & 5). Les questions ont été rédigées d'une manière simple pour une bonne compréhension. Bien sûr, les questions doivent être liées à l'hypothèse (Fig. 52). Celui en arabe a été utilisé pour collecter des réponses sur terrain et comme c'était un questionnaire interview, cela nous a pris plus de temps. Le passage se faisait pour sept à huit formulaires par journée. La plupart des réponses comportaient la modalité « non concerné » pour que le logiciel puisse lire les différents phénomènes chacun à part. Le même questionnaire est traduit en français pour sa saisie sur Sphinx.

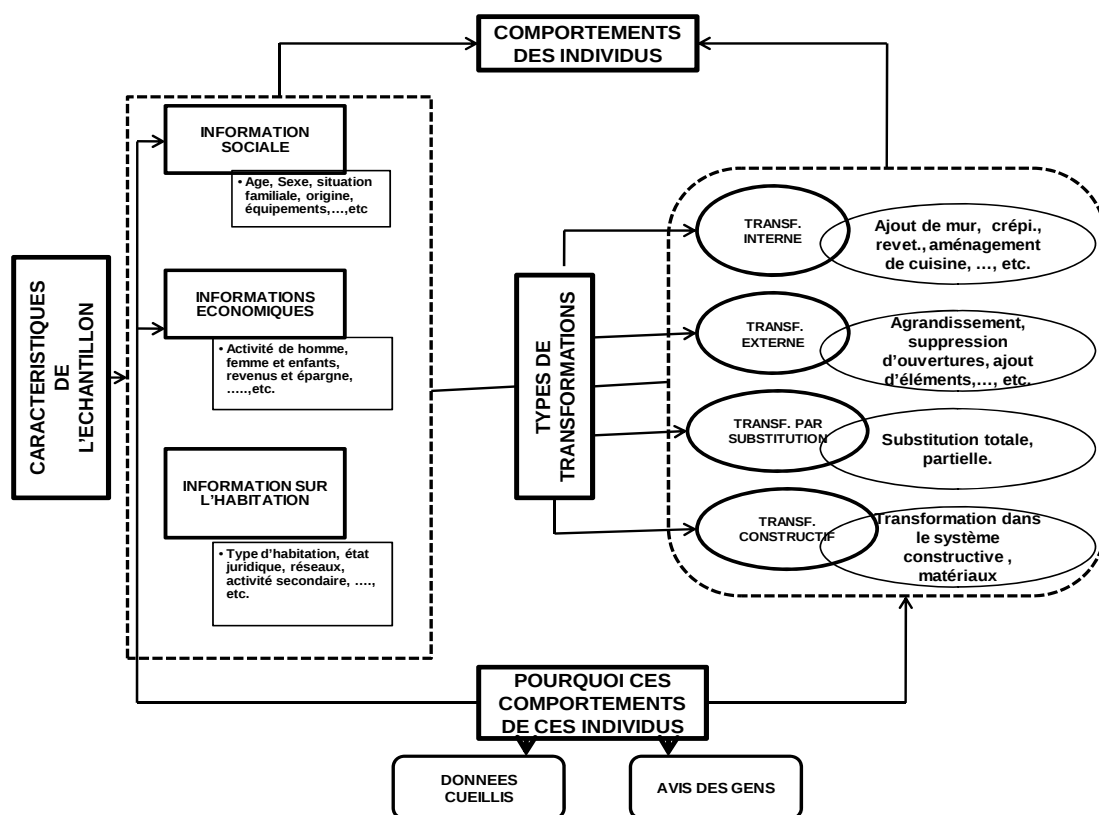


Fig. 52 : schématisation du questionnaire
Source : Auteur 2010

Le questionnaire est structuré selon cinq parties :

- Un paragraphe qui présente le thème et l'objectif de notre enquête en rassurant les enquêtés sur l'anonymat ;
- Une première partie de questions présente des informations sociales ;
- Une deuxième partie de questions présente des informations économiques ;
- Une troisième partie de questions concerne des informations sur l'habitation ;

- Une dernière partie de questions relative aux transformations : interne, externe, la substitution et les transformations constructives ;
- Quatre questions ouvertes déclinant l'avis des gens sur chaque transformation (voir annexe 5).

Le formulaire est composé de questions fermées à choix unique et multiples et quatre questions ouvertes (tab. 29). Les questions ouvertes seront traitées en tant que questions à choix multiples dont les modalités sont recueillies lors de l'enquête. On note un total de (55) questions. Le grand nombre de questions nous a permis de ressortir avec des typologies variées, et notamment des résultats fiables.

Type de questions Informations	Questions fermées à choix unique	Questions fermées à choix multiples	Questions ouvertes
Sociales	Q1, Q2, Q3, Q4, Q5, Q6, Q7.	Q8.	Q30, Q33, Q39, Q54.
Economiques	Q13, Q14.	Q9, Q10, Q11, Q12.	
Sur l'habitation	Q15, Q16, Q22, Q23.	Q17, Q18, Q19, Q20, Q21.	
Sur les transformations	Q24, Q26, Q31, Q34, Q40, Q45, Q46, Q55,	Q25, Q27, Q28, Q29, Q32, Q35, Q36, Q37, Q38, Q41, Q42, Q43, Q44, Q47, Q48, Q49, Q50, Q51, Q52. Q53.	

Tableau 29: Classification des questions du formulaire

LE DEPOUILLEMENT DU QUESTIONNAIRE

La phase du dépouillement vient après avoir terminé avec la collecte de toutes les réponses auprès des informateurs. Les réponses collectées sont codées et saisies en mode rapide. La saisie en mode rapide qu'offre Sphinx plus² nous permet d'introduire toutes les réponses d'un ménage dans une page, ce qui facilite le contrôle de chaque page tout en évitant les erreurs.

Toutes les observations ainsi saisies sont transformées en base de données sous forme d'un tableau où chaque ligne représente un ménage désigné par « observation » et une colonne désignant une variable dont l'intersection présente la réponse d'un ménage à la question appelée « modalité ».

7.4. ANALYSE ET INTERPRETATION DES RESULTATS DU QUESTIONNAIRE

Comme notre choix s'est porté sur sphinx pour le traitement des données de l'enquête par questionnaire, cet outil offre plusieurs types de traitements : analyse univariée, bivariée, l'analyse multiple, l'analyse factorielle de correspondance multiple en parallèle de certaines analyses de tests statistiques sont effectuées pour confirmer ou infirmer le lien d'indépendance entre les variables relative à l'hypothèse.

7.4.1. Résultats de l'analyse univariée

L'analyse univariée consiste à donner une description synthétique de l'ensemble des individus observés par le calcul des nombres de citation de chaque modalité (effectif) et à calculer le pourcentage correspondant (fréquence). Tous les tableaux se présentent de la même manière en deux colonnes : l'une pour les effectifs, l'autre pour les fréquences. Cependant, les traitements diffèrent selon que la question est à réponse unique, multiple ou ordonnée.

Le Sphinx propose des tests statistiques que l'on active, et qui s'appliquent à tout le tableau. Pour l'analyse univariée avec des variables nominales, on peut appliquer le test de χ^2 et l'intervalle de confiance. Ces tests permettent de généraliser à la population mère les résultats observés dans l'échantillon. Alors que notre échantillon représente une population mère, en plus, ces tests ne sont valides que pour un échantillon d'au moins de 30 observations, cela nous incite à écarter ces tests à ce stade.

Dans notre cas, pour l'analyse univariée qui consiste à décrire les caractéristiques des variables étudiées, on a soumis presque toutes les variables à cette description. Décrire la population au niveau social, économique ainsi que la description des transformations effectuées sur les habitations.

Il s'agit en premier lieu de construire des tableaux de fréquences associées à des graphiques de chaque variable étudiée. (Voir tab. 30, 31 et graph. 53, 54) :

Age	Nb. cit.	Fréq.
2c->55	71	68,3%
2b-30-55	30	28,8%
2a-<30	3	2,9%
TOTAL CIT.	104	100%

Tab. 30

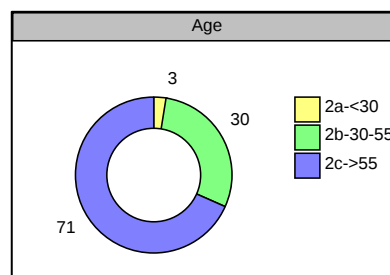


Fig. 53

Tableau et graphique décrivant les tranches d'âge de l'échantillon
Source : Auteur 2010

Ty.H	Nb. cit.	Fréq.
16b-Ancien transformé	44	42,3%
16c-Composé	29	27,9%
16d-Nouveau	28	26,9%
16a-Non transformé	3	2,9%
TOTAL CIT.	104	100%

Tab. 31

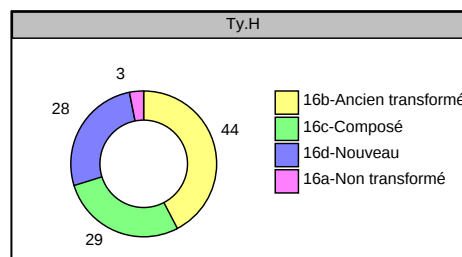


Fig. 54

Tableau et graphique décrivant les types d'habitations
Source : Auteur 2010

Vu le nombre important des variables, cela demande de construire autant de tableaux et de graphiques. Il est plus judicieux de construire des tableaux et de graphiques synthétisant les caractéristiques sociales, économiques, des données sur l'état de lieu des habitations existantes dans l'ancien noyau, notamment décrire les différents niveaux de transformations de notre échantillon, en optant pour des tableaux généralisés, dont l'interprétation est à plusieurs niveaux :

- Décrire l'échantillon total sur le plan social et économique ;
- Connaître l'état des habitations ;
- Connaître les différents niveaux de transformations ;
- Préciser la catégorie de population concernée par les transformations ;
- Conclure l'analyse par l'avis des répondants concernant le pourquoi de chaque transformation.

Les tableaux (32 et 33) présentent les caractéristiques sociales de l'échantillon. Notre échantillon est constitué de 104 chefs de ménage et répartie comme suit : 76.9% hommes (1a) et 23.1% de femmes (2b). La tranche d'âge dominante est celle qui à un âge de plus de 55 ans (2c), dont la majorité sont des individus mariés (3b) avec un taux de 71.2%. La taille de la famille dépend du nombre d'enfants, qui dans l'échantillon étudié, varie de 3 à 6 enfants/famille (4b) avec 38.5%, pour les familles de taille moyennes et de 36.5% pour les familles dont le nombre d'enfants est supérieur à 6 enfants (4c) considérées comme familles nombreuses. Les résidents de la Dechra y sont majoritairement originaires avec 80.8% (5a), 12.5% sont originaires soit de la vallée ou des Aurès (5c), avec 6.7% de ménages (5b) originaires de Menaâ. Cette variable nous renseigne sur le degré d'homogénéité sociale à fréquence importante à savoir si elle est toujours active.

	Modalité citée en n° 1	Modalité citée en n° 2	Modalité la moins citée
Sexe	1a-Homme : 80=76,9%		1b-Femme : 24=23,1%
Age	2c->55 : 71=68,3%	2b-30-55 : 30=28,8%	2a-<30 : 3=2,9%
Sit.fam	3b-Marié : 74=71,2%	3d-Veuve : 22=21,2%	3a-Célibataire : 4=3,8%
Nbr.enf	4b-De3-6 : 40=38,5%	4c->6 : 38=36,5%	4d-Sans : 9=8,7%
Org	5a-De la Dechra : 84=80,8%	5c-Hors Menaa : 13=12,5%	5b-De Menaa : 7=6,7%
Ltr	6a-A Menaa : 55=52,9%	6e-Sans : 29=27,9%	6d-A l'étranger : 1=1,0%
Cohbt	7b-Non : 71=68,3%		7a-Oui : 33=31,7%
Eqp	8a-Frigo : 100=96,2%	8c-TV : 95=91,3%	8g-Climatiseur : 3=2,9%

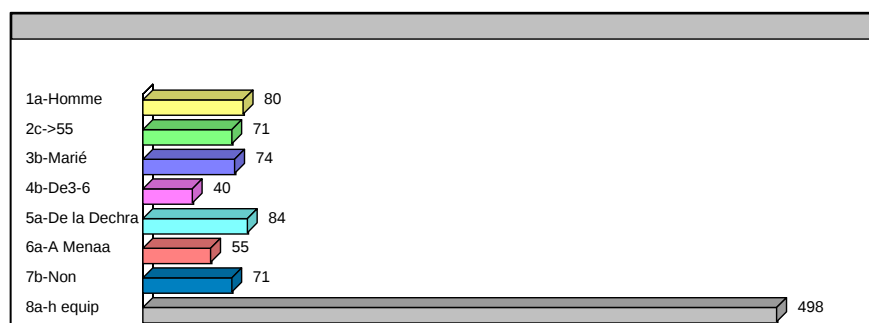
Tab. 32 : Tableau accolé d'effectif décrivant les caractéristiques sociales de l'échantillon

Source : Auteur 2010

54.8% des chefs de ménages travaillent à Menaâ (6a). Ceux qui travaillent hors de Menaâ ou sont ambulants représentent un faible taux, alors que 26.9% sont sans travail (6 e), ce dernier regroupe les personnes âgées et les chômeurs.

Pour le type de famille, on a en recourt à la variable (cohabitant). Elle nous a indiqué un taux de 68.3% de familles sans cohabitant (7b) et nous a informé que la majorité des familles sont nucléaires et que 31.7% sont composées d'un ménage plus cohabitant soit parent, fils marié, frère marié et/ou sœur (7a). L'ensemble des ménages aspire à la modernité en équipant leurs maisons de moyens modernes presque à 100% ayant réfrigérateur, cuisinière, tv, parabole, chauffage, chauffe bain (7a, 7b, 7c, 7d, 7e, 7f) et climatiseur (7g) sauf que ce dernier est à faible taux soit 2.9%. (Voir Tab. 33).

Valeurs	Nb. cit.
1a-Homme	80
2c->55	71
3b-Marié	74
4b-De3-6	40
5a-De la Dechra	84
6a-A Menaa	55
7b-Non	71
8a-h equip	498
TOTAL	973



Tab. 33

Fig. 55

Tableau généralisé et graphique décrivant les caractéristiques sociales les plus citées de l'échantillon

Source : Auteur 2010

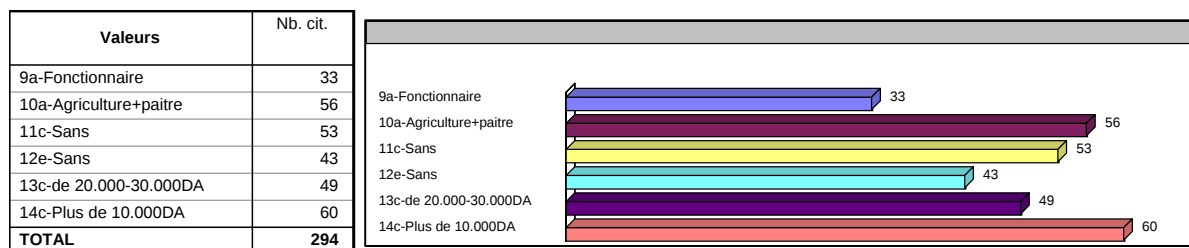
Les tableaux 34 & 35, présentent les caractéristiques économiques de l'échantillon, ce dernier représente 31.7% de chefs de ménages qui sont des fonctionnaires (9a).

	Modalité citée en n° 1	Modalité citée en n° 2	Modalité la moins citée
Ac.H	9a-Fonctionnaire : 33=31,7%	9d-Sans : 29=27,9%	9b-Fonction libérale : 14=13,5%
Ac.F	10a-Agriculture+paître : 56=53,8%	10c-Sans : 46=44,2%	10b-fonctionnaire : 2=1,9%
Ac.ENF	11c-Sans : 53=51,0%	11a-Permanant : 39=37,5%	11b-Occasionnel : 25=24,0%
Atr.R	12e-Sans : 43=41,3%	12a-Revenus de propriété : 25=24,0%	12d-Pension moudjahidines : 10=9,6%
Rv.M	13c-de 20.000-30.000DA : 49=47,1%	13d-plus de 30.000DA : 28=26,9%	13a-<10.000DA : 7=6,7%
Ep.M	14c-Plus de 10.000DA : 60=57,7%	14b-Entre 5.000 et 10.000DA : 21=20,2%	14d-Rien : 11=10,6%

Tab. 34: Tableaux accolés d'effectif décrivant les caractéristiques économiques de l'échantillon

Source : Auteur 2010

27.9 % des chefs de ménages hommes et femmes sont veufs et à la retraite (9d).
13.5 % des chefs de ménages pratiquent des fonctions libérales (9b).



Tab. 35

Fig. 56

Tableau généralisé et graphique décrivant les caractéristiques économiques les plus citées de l'échantillon

Source : Auteur 2010

Les tableaux 36 et 37 donnent des informations sur les habitations de la Dechra, 50.0% d'entre elles sont des propriétés héritées, 21.2% sont louées ou données temporaire, 16.34% sont des maisons achetées et 12.5% sont des maisons en copropriétés. Un taux important des habitations représente le type transformé avec 42.3%, puis vient en deuxième lieu le type composé avec 27.9%, ensuite le type nouveaux avec 26.9% et enfin 2.9% de maison non transformées. L'usage des anciens espaces est principalement quotidien avec 50% : séjourner, dormir, cuisiner, quelquefois fois utilisé comme abri d'animaux dont le pourcentage affiché est de 43.3%. Cette modalité est citée en deuxième lieu et représente aussi un pourcentage important de maisons utilisées seulement pour cette activité, pour dire que c'est des maisons abandonnées. Presque à cent pour cent, toutes les habitations sont alimentées en eau potable, gaz, électricité et assainissement, ce qui nous laisse dire que l'état de son côté tente d'améliorer les conditions de vie de la population concernée en plus des travaux de revêtement des ruelles et placettes dans le cadre d'une opération de réhabilitation. Au niveau social, la variable cohabitant (17) déjà étudié pour ressortir avec le type de famille le plus dominant, il faut diagnostiquer une autre variable qui est (19) concernant les espace en commun, qui peut nous renseigner sur cela, la valeur affiché comme la plus citée, indique 65.4% de ménages non concerné par la variable (17), vient en deuxième position, la modalité

(entrée 19a), ce qui nous laisse dire que le type de famille le plus répandu est le type nucléaire. (Tab.36).

Valeurs	Nb. cit.
15a-Hériter	52
16b-Ancien transformé	44
17a-Usage quotidien	52
18a-d(RDV)	400
19I-non concerné	68
20b-Non	94
21f-Non lieu	94
22d-Non lieu	102
23d-Non lieu	102
TOTAL	1008

Tab. 36

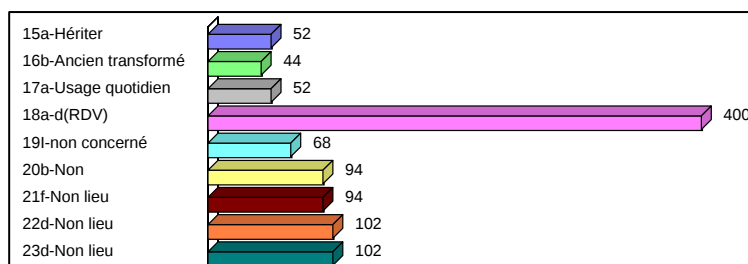


Fig. 57

Tableau généralisé et graphique des caractéristiques
des habitations les plus citées de l'échantillon
Source : Auteur 2010

9.6% de ménages possèdent une autre habitation dans la Dechra, 3.4% d'entre eux l'utilisent comme abris d'animaux, un pourcentage plus faible de ceux louées ou carrément délaissés. La Dechra est un lieu de résidence, 98.1% de chefs de ménages ne pratiquent aucune activité dans les lieux. Quelques tentatives d'instaurer un commerce ou un service au sein de la Dechra finissent par échouées vu la difficulté du terrain. (Tab.37).

	Modalité citée en n° 1	Modalité citée en n° 2	Modalité la moins citée
15.Et.J	15a-Hériter : 52=50,0%	15d-Location/don temporaire : 22=21,2%	15b-une Copropriété : 13=12,5%
16.Ty.H	16b-Ancien transformé : 44=42,3%	16c-Composé : 29=27,9%	16a-Non transformé : 3=2,9%
17.Usg.anc.esp	17a-Usage quotidien : 52=50,0%	17b-abri d'animaux : 45=43,3%	17d-Vacances : 2=1,9%
18.Resx	18a-Electricité : 104=100,0%	18c-Eau potable : 102=98,1%	18b-Gaz de ville : 92=88,5%
19.Esp.com.cohb	19I-non concerné : 68=65,4%	19a-L'entrée : 31=29,8%	19h-Vacant : 5=4,8%
20.Pos.atr.hb	20b-Non : 94=90,4%		20a-Oui : 10=9,6%
21.Usg.atr.Hab	21f-Non lieu : 94=90,4%	21d-Abris d'animaux : 4=3,8%	21e-Délaissée : 1=1,0%
22.N.ac.sec	22d-Non lieu : 102=98,1%	22a-Commerciale : 1=1,0%	22b-Artisanale : 0=0,0%
23.Esp.ac.sec	23d-Non lieu : 102=98,1%	23b-Zerdeb : 1=1,0%	23a-Pièce : 0=0,0%

Tab. 37 : Tableaux accolés et graphique décrivant les caractéristiques des habitations de l'échantillon
Source : Auteur 2010

Généralement, les transformations ne sont effectuées que par les propriétaires ce qui n'est pas le cas dans la Dechra. Le tableau ci-dessous affiche une fréquence de 77.4% de transformations réalisées par les propriétaires, 11.3% des transformations exécutées par les résidents, qu'ils soient locataires ou bénéficiant d'un don temporaire, ce qui nous renseigne sur le délaissement de l'habitation. (Tab. 38 & fig.58).

Q.transf	Nb. cit.	Fréq.
24a-Le propriétaire	82	77,4%
24c-L'Actuel propriétaire	12	11,3%
24d-Le Résident	5	4,7%
24b-L'Exe propriétaire	4	3,8%
24e-Non transformée	3	2,8%
TOTAL CIT.	106	100%

Tab. 38

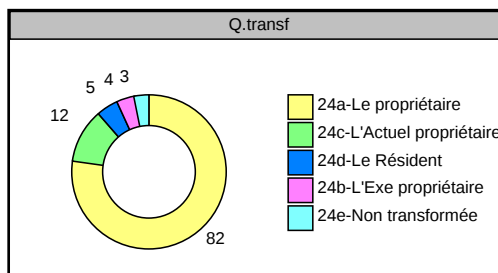
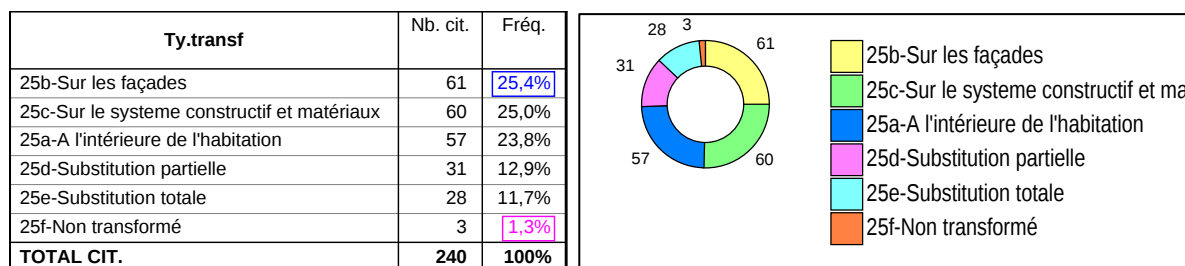


Fig. 58

Tableau et graphique de fréquences de la variable 24- Q.transf.
Source : Auteur 2010

Tableaux (39), (40) et (41) : ils résument des différentes transformations. Elles sont variées. L'inventaire sur le site nous a révélé plusieurs niveaux : les transformations externes et les transformations du système constructif et matériaux de construction qui viennent en première position. En deuxième position c'est l'intérieur qui est affecté par des transformations. En troisième position c'est la substitution partielle en gardant une partie de l'ancien, avec ou sans transformations. La transformation la moins citée est la substitution totale (25e). (Tab.39) et (Fig.59).



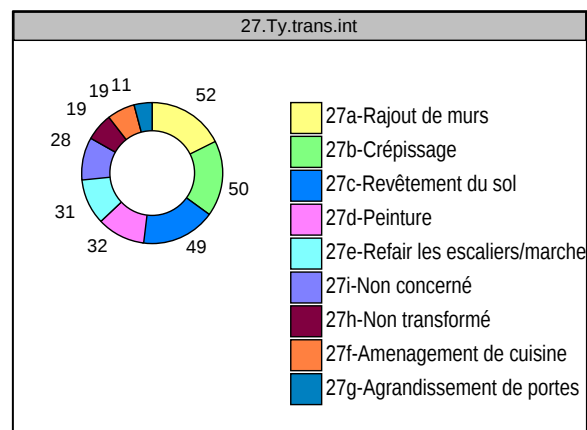
Tab. 39

Fig. 59

Tableau et graphique de fréquences de la variable 25- Ty.transf.
Source : Auteur 2010

Par rapport à l'échantillon total, les transformations internes sont très variées. Le rajout de mur (27a) et le crépissage (27b) restent les pratiques les plus citées avec une fréquence de 17.9%. Le tableau affiche en troisième lieu les revêtements des sols (27c), puis le badigeonnage (peinture) (27d), la réfection des escaliers (27e), l'aménagement de cuisine (27f) avec une fréquence moins importante et en dernier lieu c'est l'agrandissement des portes (27g) avec 3.8%. Voir (tab.40) & (fig.60).

Ty.trans.int	Nb. cit.	Fréq.
27a-Rajout de murs	52	17,9%
27b-Crépissage	50	17,2%
27c-Revêtement du sol	49	16,8%
27d-Peinture	32	11,0%
27e-Refair les escaliers/marche	31	10,7%
27i-Non concerné	28	9,6%
27h-Non transformé	19	6,5%
27f-Amenagement de cuisine	19	6,5%
27g-Agrandissement de portes	11	3,8%
TOTAL CIT.	291	100%



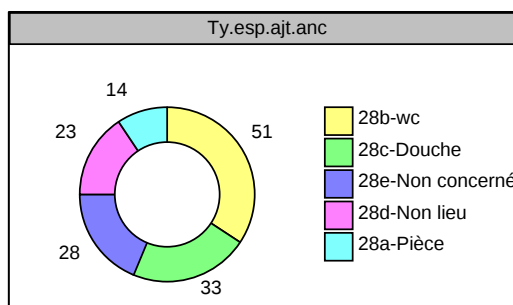
Tab.40

Fig. 60

Tableau et graphique de fréquences de la variable 27-ty.trans.int
Source : Auteur 2010

Pour les types d'espaces rajoutés, l'espace WC (28b) est le plus fréquent avec 34.2%, puis le rajout de douche (28c) avec 22.1%, enfin le rajout de pièces (28a) avec 9.4%. Cela nous informe sur le manque de l'habitation traditionnelle en matière d'espace d'hygiène et l'insuffisance d'espace par rapport au nombre des membres de familles. (Tab.41) & (fig.61).

Ty.esp.ajt.anc	Nb. cit.	Fréq.
28b-wc	51	34,2%
28c-Douche	33	22,1%
28e-Non concerné	28	18,8%
28d-Non lieu	23	15,4%
28a-Pièce	14	9,4%
TOTAL CIT.	149	100%



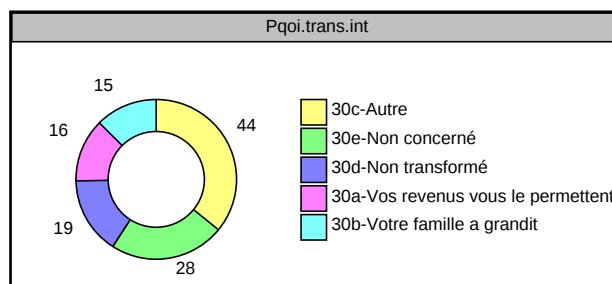
Tab. 41

Fig. 61

Tableau et graphique de fréquences de la variable 28- Ty.esp.ajt.anc
Source : Auteur 2010

La réponse des enquêtés concernant leur avis sur le pourquoi des transformations (tab.42) & (fig.62) internes (30), 36.1% donnent d'autres réponses que celles relatives aux modes socio-économique (les revenus ou le nombre des membres de famille) pour cause de transformations comme, l'état de la maison en dégradation et qui doit être dans un état acceptable pour pouvoir la louer.

Pqoi.trans.int	Nb. cit.	Fréq.
30c-Autre	44	36,1%
30e-Non concerné	28	23,0%
30d-Non transformé	19	15,6%
30a-Vos revenus vous le permettent	16	13,1%
30b-Votre famille a grandi	15	12,3%
TOTAL CIT.	122	100%



Tab. 42

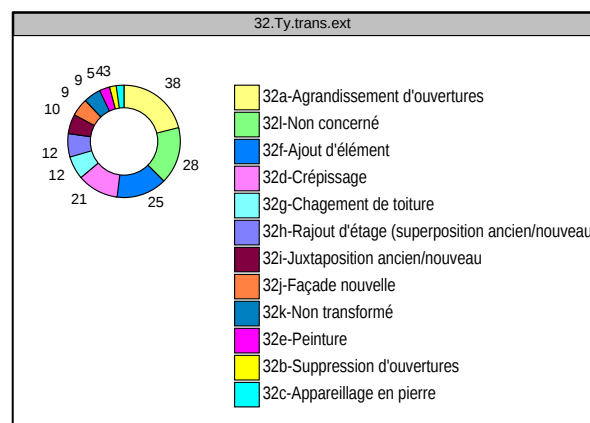
Fig. 62

Tableau et graphique de fréquences de la variable 30- Pqoi.trans.int.

Source : Auteur 2010

Relativement à l'échantillon total, le tableau (43) indique la transformation la plus citée au niveau externe à savoir l'agrandissement des ouvertures (32a). Selon nos observations sur site, ce sont les portes qui sont agrandies pour pouvoir faire entrer le nouveau meuble et équipement, vient en deuxième position Le rajout d'éléments (32f) qui est le barreaudage pour les fenêtres ce dernier changement nous a poussé à poser la question pourquoi de telle éléments ? La réponse est toute évidente : c'est pour la sécurité.

Ty.trans.ext	Nb. cit.	Fréq.
32a-Agrandissement d'ouvertures	38	21,6%
32l-Non concerné	28	15,9%
32f-Ajout d'élément	25	14,2%
32d-Crépissage	21	11,9%
32g-Changement de toiture	12	6,8%
32h-Rajout d'étage (superposition ancien/nouveau)	12	6,8%
32i-Juxtaposition ancien/nouveau	10	5,7%
32j-Façade nouvelle	9	5,1%
32k-Non transformé	9	5,1%
32e-Peinture	5	2,8%
32b-Suppression d'ouvertures	4	2,3%
32c-Appareillage en pierre	3	1,7%
TOTAL CIT.	176	100%



Tab. 43

Fig. 63

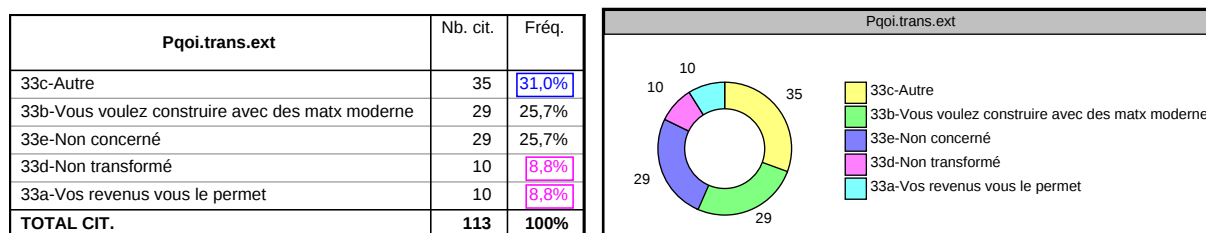
Tableau et graphique de fréquences de la variable 32-Ty.trans.ext

Source : Auteur 2010

L'application d'un crépissage (32d) arrive en troisième position avec une fréquence moins importante, puis le changement de toiture (32g) et le rajout d'étage (32h) avec la même fréquence. Les façades anciennes non transformées (32k) représentent 5.7%, des maisons anciennes. La variable (32l) concerne la substitution partielle qui touche la façade où on assiste à une juxtaposition de l'ancien et le nouveau, mais pas dans tout les cas, puisque d'un côté la substitution partielle n'est pas apparente au niveau extérieur, d'un autre, la juxtaposition ancien/nouveau n'implique pas la non transformation de l'ancien partie. Les variables (32i) et (32j) viennent dans la même position avec une fréquence de 5.1%. Cette définition de

transformation vient du fait que dans l'habitation ancienne transformée, soit, ce sont les murs des façades transformés en utilisant des matériaux nouveaux, soit c'est une substitution partielle touchant la façade. Le badigeonnage (peinture 32e) se fait après un crépissage mais ce n'est pas toujours évident (voir tab. 43). En dernier lieu, avec les fréquences les plus basses, la suppression des ouvertures avec 2.3% et l'appareillage en pierre, une nouvelle tendance qui se développe dans l'ancien noyau. D'après nos observations, les petites ouvertures sont presque toutes gardées de l'extérieur (pour les maisons anciennes transformées ou partie substituée), mais à l'intérieur, un grand nombre des ouvertures, plus que celui affiché, est supprimées.

(tab.43).



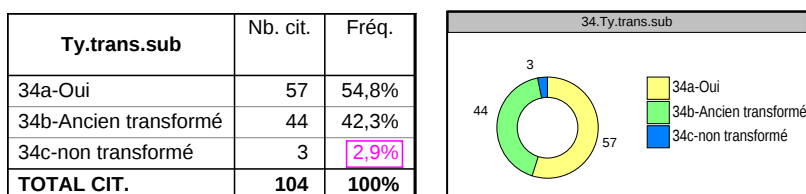
Tab. 44

Fig. 64

Tableau et graphique de fréquences de la variable 33- Pqoi.trans.ext.
Source : Auteur 2010

Concernant l'avis des enquêtés à propos des transformations externes (Tab.44) & (fig.64), ils les expliquent par d'autres facteurs (33c) : la sécurité, la dégradation de l'habitation, puis l'influence et le désir de construire avec des matériaux nouveaux (33b).

Le tableau (45) il traduit la fréquence de la substitution, qu'elle soit totale ou partielle. Le tableau affiche une fréquence de 54.8% de substitution (34a), alors que le type ancien transformé (34b), vient en deuxième position avec 42.3%, le type non transformé avec une fréquence 2.9% en dernier lieu. (Tab.45).



Tab. 45

Fig. 65

Tableau et graphique de fréquences de la variable 34-ty.trans.sub
Source : Auteur 2010

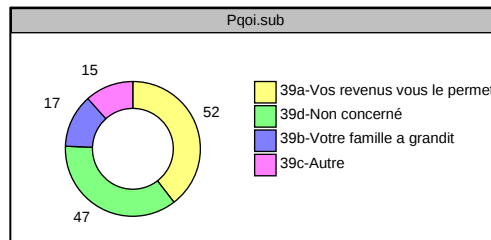
Tableau 44 : résume l'avis des enquêtés concernant la substitution. Ce sont les revenus (39a) qui surgissent avec une grande fréquence. Cette réponse est conforme aux données recueillies.

Pqoi.sub	Nb. cit.	Fréq.
39a-Vos revenus vous le permet	52	39,7%
39d-Non concerné	47	35,9%
39b-Votre famille a grandi	17	13,0%
39c-Autre	15	11,5%
TOTAL CIT.	131	100%

Tab. 46

Tableau et graphique de fréquences de la variable 39- Pqoi. sub.

Source : Auteur 2010

**Fig. 66**

Les transformations constructives abordées à ce niveau (Tab. 47) & (fig. 67) désignent les transformations du système constructif et des matériaux de construction dans seulement l'ancienne habitation transformée, en écartant ce fait au type substitué.

Nv.mtx.trans	Nb. cit.	Fréq.
40a-Oui	73	70,2%
40c-Non concerné	28	26,9%
40b-Non transformé	3	2,9%
TOTAL CIT.	104	100%

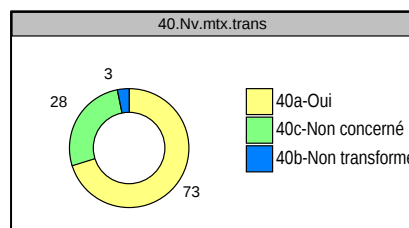
Tab. 47**Fig. 67**

Tableau et graphique de fréquences de la variable 40-ty.transf. cons

Source : Auteur 2010

Le tableau (47) il affiche les valeurs suivantes : 70.2% ceux qui ont opté pour les nouveaux modèles constructifs (matériaux et techniques) (40a). La catégorie « non concernée » représente ceux qui ont procédé à la substitution totale avec 26.9%. Enfin, la catégorie « non transformée » indique une fréquence de 2.9.4% représentant les habitations non transformées.

Concernant les transformations constructives, l'avis des enquêtés reposent sur la modernité comme paramètre incitant aux transformations, « autre » (54d) cela est justifié par la durabilité des nouveaux matériaux. (Tab. 48) & (Fig. 68).

Pqoi.trans.cons	Nb. cit.	Fréq.
54b-c'est moderne	58	42,3%
54c-Autre	53	38,7%
54a-Bon état financier	23	16,8%
54d-Non transformé	3	2,2%
TOTAL CIT.	137	100%

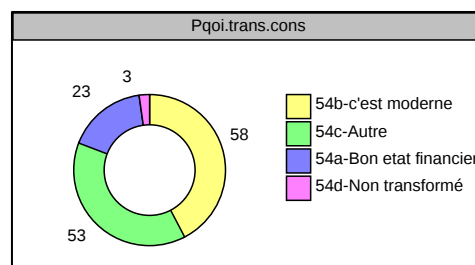
Tab. 48**Fig. 68**

Tableau et graphique de fréquences de la variable 39- Pqoi. trans.cons

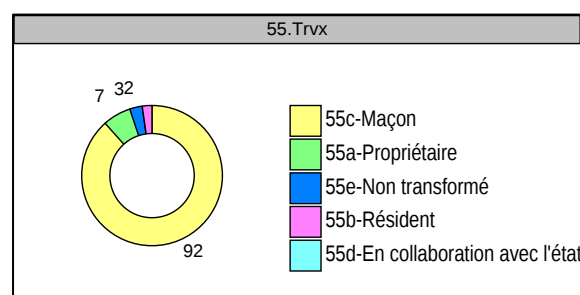
Source : Auteur 2010

Pour définir la qualité des travaux effectués et être sûr que ces derniers n'altèrent pas l'architecture traditionnelle, (Trav. 54) variable (Tab. 49) & (Fig. 69), qui à notre sens, nous indiquera cela. Tout les travaux effectués à différents niveaux et pour tout les

types de classe de transformations, le tableau affiche une fréquence importante de 88.5% de travaux sur l'ensemble de l'échantillon, sont exécutés par des maçons. En deuxième lieu, c'est le propriétaire qui se lance dans les travaux. Sans expérience il s'engage quand la tâche est minime pour subvenir à un besoin urgent. Lorsque les travaux sont importants, généralement, le propriétaire est maçon. Ce cas présente 6,7%. Le résident, lui aussi, qu'il soit locataire ou que la maison lui soit offerte pour une période non limitée est libre de faire ce qui lui convient comme travaux, pour se faciliter la vie au sein de cette habitation. La fréquence est minime certes mais explique l'abondance de la propriété ou la laisser se dégrader.

La collaboration de l'état fait une fréquence nulle voire même négative. Durant notre travail sur site, les discussions entamées avec les enquêtés nous ont révélé que dans le cadre d'aide à la construction d'un logement rural l'état subventionne les travaux de certains d'entre eux en manque.

Trvx	Nb. cit.	Fréq.
55c-Maçon	92	88,5%
55a-Propriétaire	7	6,7%
55e-Non transformé	3	2,9%
55b-Résident	2	1,9%
55d-En collaboration avec l'état	0	0,0%
TOTAL CIT.	104	100%



Tab. 49

Tableau et graphique de fréquences de la variable 55-Trvx
Source : Auteur 2010

Fig 69

7.4.2. Résultats de l'analyse bi variée

L'analyse bi-variée consiste à croiser et traiter simultanément deux questions pour mettre en évidence comment les réponses apportées à l'une coïncident ou dépendent des réponses apportées à l'autre, on parle parfois de variable indépendante et de variable dépendante, elle forme les deux termes d'une proposition :

Si....., alors..... . Il s'agit de déterminer si les réponses à la question B varient en fonction des réponses à la question A. on étudie alors le lien statistique (ou la relation) entre A et B et sémantique pour en savoir si cette relation a un sens dans la réalité.

Les tris croisés conduisent à des tableaux croisés. Ils nous donnent une première idée des variations ou des interdépendances entre les variables, mais si on souhaite apporter une réponse plus scientifique donc plus fiable, le test statistique et l'analyse de correspondances sont nécessaires. Les types de traitements diffèrent, selon que l'on croise des réponses à des questions fermées (variables nominales) ou des réponses à des questions numériques. Ainsi trois méthodes de traitements croisés peuvent être employées selon les types des réponses choisies, le tableau récapitulatif ci-dessous présente une synthèse :

Cas	Exemple	Traitement à mettre en œuvre	Test statistique validant la relation
Fermée x Fermée	Sexe	Tri croisé	Chi-deux
Fermés x Numérique	Sport pratiqué x Sexe	Analyse de la variance	Test de Fisher
Numérique x Numérique	Age x Objectif de salaire	Régression	Coefficient de corrélation

Tab. 50 : type de question croisées et traitement

Loin des résultats statistiques, et quelque soit la nature des variables étudiées, une analyse croisée nécessite une interprétation en trois niveaux :

- Existe-t-il une relation entre les deux variables ?
- Si oui, cette relation est-elle moyenne, forte ou très forte ?
- Si oui comment se traduit-elle dans les faits ?

Dans notre cas, pour croiser des questions fermées, le test de χ^2 est nécessaire, en plus de l'analyse factorielle des correspondances. Ce test consiste à comparer les effectifs réels du tableau à ceux qu'on devrait avoir théoriquement (voir annexe), en d'autres termes, mesurer l'écart entre une situation observée et une situation théorique et d'en déduire l'existence et l'intensité d'une liaison mathématique dans le but d'identifier des ensembles de variables dépendantes ou indépendantes. Cette analyse est rendue visuelle en dressant une carte factorielle des correspondances.

Dans notre cas, pour infirmer ou confirmer notre hypothèse de recherche, il faut mettre en évidence la relation entre les transformations adoptées et les mutations socio-économiques et voir si elles ne sont pas dues à d'autres facteurs. De là, l'étape qui suit consiste à croiser les variables hypothétiques par la construction des tableaux croisés (ou tableaux de contingence). La démarche à suivre, en premier lieu, est de fixer une à une les variables concernant les transformations et les croisées, une fois avec des variables sociales et une autre fois avec des variables économiques. Puis, en deuxième lieu, on procède avec les mêmes

variables se rapportant aux transformations et les croiser avec les variables (avis) à chaque niveau de transformation. Cela va nous permettre de définir les causes qui correspondent à la réalité des enquêtés, ensuite, comparer les résultats à leurs avis. D'un autre côté, cette démarche va peut être nous confronter à des situations inattendues.

A ce stade, le nombre de variables liées aux conditions socio-économiques est important et on ne peut les analyser tous à la fois et en détail. Pour cela, un tableau synthétisant tous les croisements est établi en choisissant seulement les variables les plus pertinentes. Signalant qu'on a procédé de la même façon pour les quatre niveaux de transformations dont les quatre étapes suivantes qui seront, l'objet de cette analyse comparative.

ETAPE 1 :

On a croisé les variables suivantes : (26*1), (26*2), (26*3), (26*8), (26*11), (26*12) et (26*13). La variable (24) est à chaque étape injectée dans le processus d'analyse croisée pour connaître l'auteur des transformations à chaque niveau. Les résultats sont synthétisés dans le tableau suivant : (Tab.51)

Variables croisées	Ddl	1-p	Chi² calculé	Chi² théorique	Degré de signification	% de variance expliquée
26a*1	2	33.22%	0.81	9.21	N.S	0.78%
26a*2	4	73.97%	5.27	13.28	N.S	2.54%
26a*4	6	52.52%	5.56	16.81	N.S	2.67%
26a*8	14	67.73	15.85	29.14	N.S	7.62%
26a*11	4	95.12	9.55	13.23	S	4.59
26a*12	8	61.25	8.49	20.09	N.S	4.08%
26a*13	6	96,46%	13,52	16.81	S	6,50%
26a*24	8	99.97%	29.36	20.09	T.S	14.12%

Tab. 51: Tableau de synthèse de l'analyse bi-variée. Dépendance des transformations internes aux indicateurs socio-économiques.

Source : Auteur 2010.

Les tableaux de contingence ne suffisent pas pour donner une meilleure interprétation. Pour cela, examiner les contributions au χ^2 s'avère nécessaire pour voir où se situent les contributions les plus élevées, puis examiner les cartes factorielles pour visualiser les résultats et leur donner un sens dans la réalité. Le tableau affiche le degré de signification des variables croisées qui définissent la dépendance des transformations internes des variables associées. A signaler que les couples de variables (26a*11) et (26a*13) affichent une dépendance significative qui reste non valide vu que les tests de χ^2 ne répondent pas à la condition relative à cette application.

En deuxième lieu, on va analyser le lien entre le couple de variables (26*30) pour en savoir le pourquoi des transformations internes, d'après l'avis des enquêtés. Pour cela, on dresse le tableau et graphique ci-dessous. Pour des raisons de

traitement par logiciel, on a opté pour la modalité « non concernée » pour que les cas de « substitution totale » soient isolés à ce stade.

Du tableau d'en bas, on s'intéresse aux couples de modalités (26a*30a), (26a*30b) et (26a*30c), où on note un effectif réel supérieur à celui théorique de couple de modalités « 26a*30c ». (Tab.52).

Pqoi.trans.int trans.à.l'int	30a-Vos revenus vous le permettent	30b-Votre famille a grandi	30c-Autre	30d-Non transformé	30e-Non concerné	TOTAL
26a-Oui	9,84 (16)	9,22 (15)	27,05 (44)	11,68 (0)	17,21 (0)	75 (75)
26b-Non transformé	2,49 (0)	2,34 (0)	6,85 (0)	2,96 (19)	4,36 (0)	19 (19)
26c-Non concerné	3,67 (0)	3,44 (0)	10,10 (0)	4,36 (0)	6,43 (28)	28 (28)
TOTAL	16 (16)	15 (15)	44 (44)	19 (19)	28 (28)	122 (122)

La dépendance est très significative. $\chi^2 = 244,00$, ddl = 8, 1-p = >99,99%.

Tab. 52 : Tableau des effectifs observés (théoriques) résultant du tri croisé des variables (26*30)

Source : Auteur 2010.

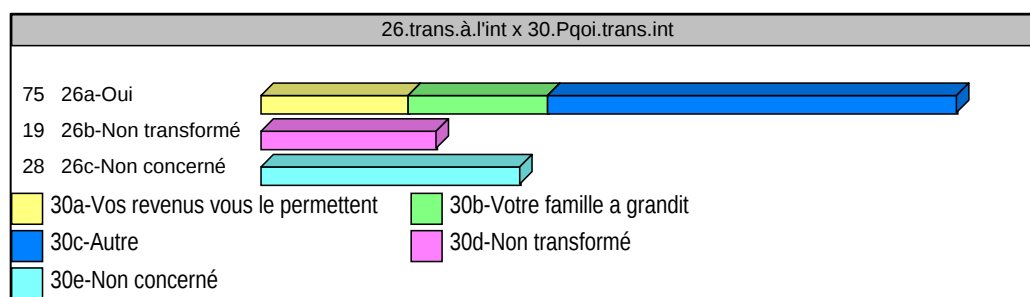


Fig. 70 : Histogramme de variables croisées (26*30)

Source : Auteur 2010.

Pour un Khi^2 total affiché égal à 244.00 qui est la somme de Khi^2 partielle du tableau, le Khi^2 total est nettement supérieur au Khi^2 théorique calculé qui est égal à 20.09, ceci par rapport à l'ensemble des modalités, avec un degré de liberté égal à 8 et une marge d'erreur supérieure ou égale à 99.99%, ce qui confirme l'existence d'un lien très significatif entre les deux variables. Donc les transformations internes et les causes de transformations sont très liées dans notre échantillon. Le graphique **fig. 70** nous informe sur la modalité (30c-autre) qui explique les transformations internes, mais cette remarque ne peut être confirmée qu'après avoir vu les écarts à l'indépendance dressés sur le tableau suivant déterminant la contribution au Khi^2 pour voir où se situent les écarts les plus importants **tab.53**. Pour cela, on examine les écarts les plus importants présentant les contributions aux Khi^2 les plus importants de chaque case, qui mettent en évidence l'importance de l'excès ou du déficit observable dans chaque cellule.

Pqoi.trans.int trans.à.l'int	30a-Vos revenus vous le permettent	30b-Votre famille a grandi	30c-Autre	30d-Non transformé	30e-Non concerné	TOTAL
26a-Oui	+6 (16)	+6 (15)	+17 (44)	-11 (0)	-16 (0)	75 (75)
26b-Non transformé	-1 (0)	-1 (0)	-6 (0)	+16 (19)	-3 (0)	19 (19)
26c-Non concerné	-3 (0)	-2 (0)	-9 (0)	-3 (0)	+22 (28)	28 (28)
TOTAL	16 (16)	15 (15)	44 (44)	19 (19)	28 (28)	122 (122)

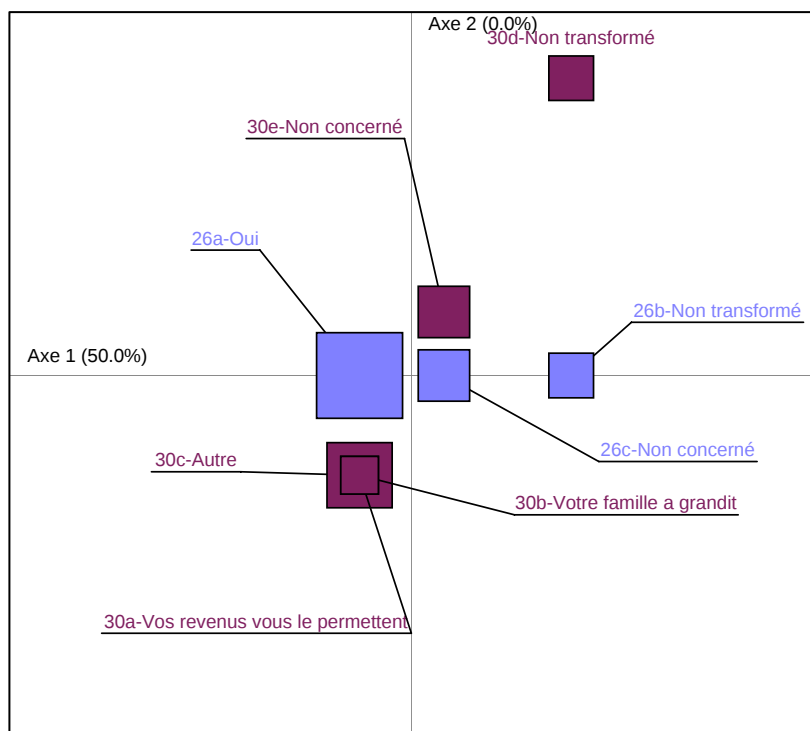
Tab. 53 : Les valeurs du tableau sont les écarts aux effectifs théoriques, résultant du tri croisé des variables (26*30)
Source : Auteur 2010.

Comme susmentionné, notre intérêt se porte aux couples de modalités : (26a*30a), (26a*30b) et (26a*30c). Après une lecture des résultats du tableau, le couple de modalité (26a*30c) présente la contribution où se situent les écarts les plus importants.

Pour visualiser les écarts à l'indépendance, on procède à l'analyse factorielle des correspondances qui tracent une carte disposant des modalités des deux variables en fonction des écarts à la situation d'indépendance. 5fig. 71°.

La carte factorielle de correspondance nous informe sur les enquêtés ayant effectué des transformations intérieures majoritairement pour d'autres raisons (30c), qu'ils expliquent par la dégradation de l'habitation et le besoin urgent ou temporaire de se loger pour vivre dans des conditions, d'après eux, acceptables. La centralité des modalités nous informe sur le fait qu'ils soient partagés par un ensemble des répondants.

Fig. 71 : Carte factorielle de correspondance des variables croisées (26*30).
Source : Auteur 2010.



En termine cette étape par le schéma de synthèse suivant qui met en relief les deux sous-étapes d'analyse (tableaux de contingence, les contributions au Chi²) et AFC des variables [(26*1), (26*2), (26*3), (26*8), (26*11), (26*12), (26*13) et (26*24)] d'un côté et les variable [26*30] de l'autre, présentant les indicateurs qui influent sur les transformations internes, 26a*24a, 26a*24d, 26a*30c voir Fig.72.

En comparant le vécu des enquêtés et leurs propos, nous pourrons déduire que les transformations internes sont conformes à leurs situations socio-économique et non moins liées aux indicateurs socio-économiques.

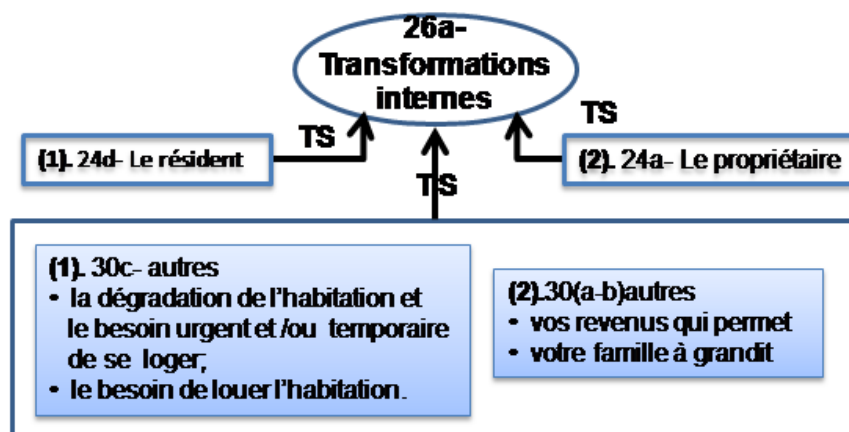


Fig. 72 : Schéma des rapports de dépendance des transformations internes aux indicateurs socio-économiques
Source : Auteur 2010

ETAPE 2 :

Les mêmes étapes on été suivies pour croiser les variables : (31*1), (31*2), (31*4), (31*11), (31*12), (31*13) et (31*24), dont les résultats sont synthétisés dans le tableau suivant (Tab.54).

Variables croisées	Ddl	1-p	Chi ² calculé	Chi ² théorique	Degré de signification	% de variance expliquée (V de Cramer)
31a*1	2	11,00%	0,23	9.21	N.S	0,22%
31a*2	4	35,31%	2,49	13.28	N.S	1,20%
31a*4	6	19,82%	3,06	16.81	N.S	1,47%
31*11	4	45.63%	3.09	13.28	N.S	1.48%
31*12	8	60.75%	8.43	20.09	N.S	4.05%
31a*13	6	82,65%	9,00	16.81	N.S	4,33%
31a*24	8	99.97%	48,43	20.09	T.S	23,28%

Tab. 54 : Tableau de synthèse de l'analyse bi-variée. Dépendance des transformations externes aux indicateurs socio-économique.
Source : Auteur 2010.

Les résultats de l'analyse bivariée qui cherche la dépendance des transformations externes aux variables associées et définit leurs degrés de signification qui varie de NS, à TS. En deuxième lieu, on examine d'une part les contributions au khi²

pour voir où se situent les contributions les plus élevées qui indiquent les couples de modalités à fortes particularités. D'autre part, examiner les cartes factorielles pour visualiser les résultats et leur donner un sens dans la réalité.

La même démarche a été suivie pour croiser les variables (31*33), pour savoir le lien entre les transformations externes et le pourquoi de ces transformations selon l'avis des enquêtés, on a procédé au croisement des deux variables 31- (effectuer des transformations externes) et 33- (pourquoi les transformations externes) (Tab. 55), en ce sens, le tableau de tri croisé suivant a été dressé :

Pqoi.trans.ext	33a-Vos revenus vous le permet	33b-Vous voulez construire avec des matx moderne	33c-Autre	33d-Non transformé	33e-Non concerné	TOTAL
Trans.à.l'ext						
31a-Oui	6,55 (10)	18,99 (29)	22,92 (35)	6,55 (0)	18,99 (0)	74 (74)
31b-Non transformé	0,88 (0)	2,57 (0)	3,10 (0)	0,88 (10)	2,57 (0)	10 (10)
31c-Non concerné	2,57 (0)	7,44 (0)	8,98 (0)	2,57 (0)	7,44 (29)	29 (29)
TOTAL	10 (10)	29 (29)	35 (35)	10 (10)	29 (29)	113 (113)

Chi2 = 226,00, ddl = 8, 1-p = >99,99%. La dépendance est très significative.

Tab. 55 : Tableau des effectifs observés (théoriques) résultant du tri croisé des variables (31*33)

Source : Auteur 2010.

Les valeurs du khi², le ddl et 1-p, nous indiquent que le lien est très significatif entre les deux variables. Ce qui nous informe sur le lien entre les deux variables (31*33).

Le graphique de la figure (73) nous montre la modalité (33c-autre) qui explique les transformations externes. Cette remarque ne peut être confirmée qu'après avoir vu les écarts à l'indépendance dressés sur le tableau 55.

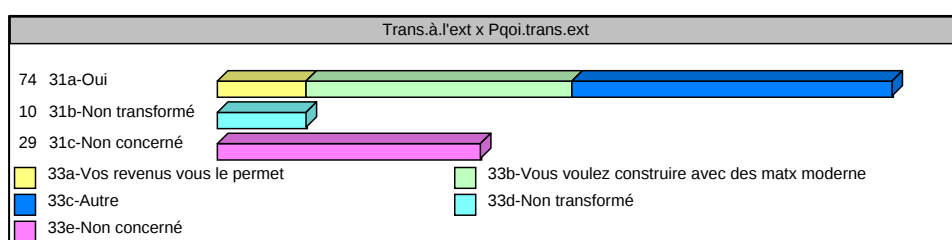


Fig. 73 : Histogramme de variables croisées (31*33)

Source : Auteur 2010.

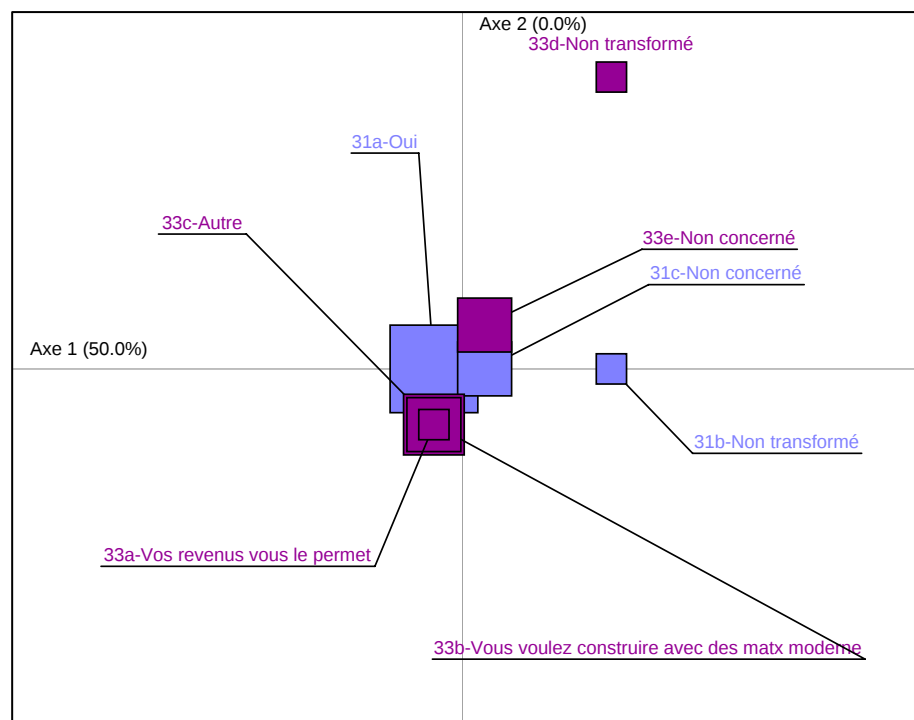
L'étape suivante consiste à dresser un tableau pour examiner la contribution au khi² et voir où se situent les écarts les plus importants, (Tab.56). Pour cela, on a examiné les écarts de chaque case. Les écarts les plus importants présentent les contributions aux khi² les plus importantes de chaque case, qui mentionnent de fortes particularités.

Pqoi.trans.ext	33a-Vos revenus vous le permet	33b-Vous voulez construire avec des matx moderne	33c-Autre	33d-Non transformé	33e-Non concerné	TOTAL
Trans.à.l'ext						
31a-Oui	+3 (10)	+10 (29)	+12 (35)	-6 (0)	-18 (0)	74 (74)
31b-Non transformé	+0 (0)	-2 (0)	-2 (0)	+9 (10)	-2 (0)	10 (10)
31c-Non concerné	-2 (0)	-6 (0)	-8 (0)	-2 (0)	+22 (29)	29 (29)
TOTAL	10 (10)	29 (29)	35 (35)	10 (10)	29 (29)	113 (113)

Tab. 56 : Les valeurs représentant les écarts aux effectifs théoriques. (31x 33)
Source : Auteur 2008.

Pour visualiser ces résultats, une carte factorielle de correspondance est dressée avec les mêmes variables. (Voir fig. 74), cette carte nous informe que les transformations externes sont beaucoup plus liées aux deux modalités 33c- (autre) et 33b- (vous voulez construire avec des matériaux nouveaux). Les modalités centrées sont partagées par un ensemble important des répondants. La modalité 33c- (autre) que les enquêtés ont citée, est expliquée par plusieurs facteurs autres que ceux relatifs aux modes socio économiques : comme la sécurité, la dégradation et le confort intérieur. Alors que, la modalité 33b- (vouloir construire avec des matériaux nouveaux) concerne l'image qu'on veut donner de soi même, cela nous informe sur le besoin des enquêtés qui veulent s'afficher comme contemporains.

Fig. 74 : Carte factorielle de correspondance des variables croisées (31*33)
Source : Auteur 2010.



Le schéma suivant synthétise les deux étapes d'analyses (tableaux de contingence et contributions au χ^2) des variables croisées [(31*1), (31*2), (31*4), (31*11), (31*12), (31*13) et (31*24)] et [31*33.

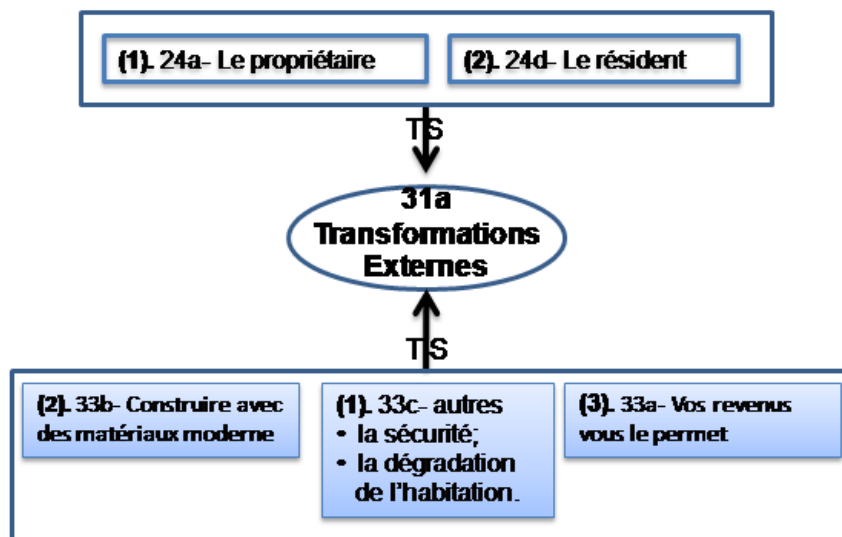


Fig. 75 : Schématisation des rapports de dépendance des transformations externes aux indicateurs socio-économiques
Source : Auteur 2010.

On conclut que les variables croisées ne manifestent aucun degré de significativité, ce qui nous laisse croire aux motivations avancées par les interviewés. Ces derniers ont lié les transformations externes à la modalité 33-(Autre) qu'ils expliquent par la sécurité et la dégradation de l'habitation.

ETAPE 3 :

On procède de la même manière pour construire le tableau des variables croisées: (34*1), (34*2), (34*7), (34*11), (34*13), (34*15), (34*24), dont les résultats sont synthétisés dans le tableau suivant :

Variables croisées	Ddl	1-p	Chi ² calculé	Chi ² théorique	Degré de signification	% de variance expliquée (V de Cramer)
34*1	2	66,68%	2,20	9,21	N.S	2,11%
34*2	4	94,94%	9,46	13,28	P.S	4,55%
34*7	2	98,89%	8,99	9,21	S	8,65%
34*11	4	99,83%	17,30	13,28	T.S	8,32%
34*12	8	99,47%	21,78	20,09	T.S	10,47%
34*13	6	97,79%	14,77	16,8	S	7,10%
34*24	8	99,99%	120,51	20,09	T.S	57,94%

Tab. 57 : Tableau de synthèse de l'analyse bi-variée. Dépendance des transformations par substitution aux indicateurs socio-économiques.

Source : Auteur 2010.

Le tableau affiche le degré de signification des variables croisées qui définissent la dépendance des transformations externes des variables associées. Ces degrés varient de NS, PS, S et TS. On examine ensuite les contributions au khi² et les cartes factorielles (Tab. 57).

En croisant les deux variables (34*39), pour connaître le lien entre 34-(effectuer des transformations par substitution) et 39- (le pourquoi de la substitution qu'elle soit partielle ou totale), le tableau de tri croisé suivant a été dressé. (Tab. 58).

Pqoi.sub	39a-Vos revenus vous le permet	39b-Votre famille a grandit	39c-Autre	39d-Non concerné	TOTAL
Trans.par.sub					
34a-Oui	33,34 (52)	10,90 (17)	9,62 (15)	30,14 (0)	84 (84)
34b-Ancien transformé	17,47 (0)	5,71 (0)	5,04 (0)	15,79 (44)	44 (44)
34c-non transformé	1,19 (0)	0,39 (0)	0,34 (0)	1,08 (3)	3 (3)
TOTAL	52 (52)	17 (17)	15 (15)	47 (47)	131 (131)

Chi2 = 131,00, ddl = 6, 1-p = >99,99%. La dépendance est très significative.

Tab. 58 : Tableau des effectifs observés (théoriques) résultant du tri croisé des variables (34*39)

Source : Auteur 2010.

Le Khi² total affiché est égal à 131.00, il est nettement supérieur au Khi² théorique qui est égal à 16.81 avec un degré de liberté égal à 6 et une marge d'erreur supérieure ou égale à 99.99%. Les valeurs du Khi², le ddl et 1-p, nous démontrent le lien très significatif entre les deux variables (34*39). Donc les transformations par substitution et les causes de transformations sont très liées dans la population enquêtée. (Fig. 76).

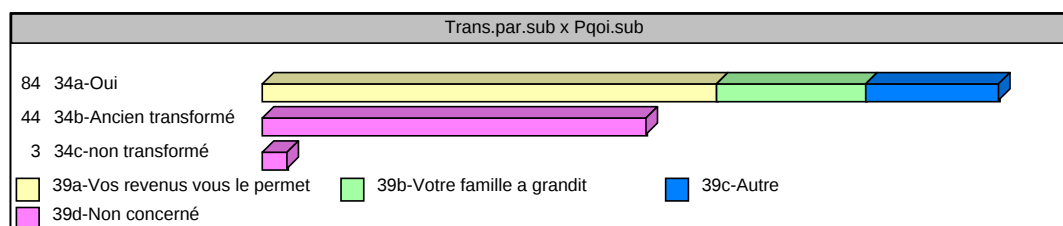


Fig. 76 : Histogramme de variables croisées (34*39)

Source : Auteur 2010.

En deuxième lieu, on procède à l'examen des contributions au Khi² de chaque couple de modalité. Il indique des écarts importants. Les contributions au Khi² les plus importantes de chaque case mentionnent de fortes particularités. (Voir tab. 59).

Pqoi.sub	39a-Vos revenus vous le permet	39b-Votre famille a grandit	39c-Autre	39d-Non concerné	TOTAL
Trans.par.sub					
34a-Oui	+19 (52)	+6 (17)	+5 (15)	-29 (0)	84 (84)
34b-Ancien transformé	-16 (0)	-5 (0)	-4 (0)	+28 (44)	44 (44)
34c-non transformé	+0 (0)	+0 (0)	+0 (0)	+2 (3)	3 (3)
TOTAL	52 (52)	17 (17)	15 (15)	47 (47)	131 (131)

Tab. 59 : Contribution au Khi² résultant du tri croisé des variables (34*39)

Source : Auteur 2010.

Pour visualiser ces résultats, une carte factorielle de correspondance des mêmes variables est dressée. (fig.77). Cette carte nous informe que les transformations par

substitution sont beaucoup plus liées à la modalité 39a- (vos revenus vous le permettent) avec une majorité des répondants, vient en deuxième position le facteur social qui est la modalité 39b- (votre famille a grandi). En dernier lieu la modalité 39c- (Autre) que les enquêtés expliquent par le fait qu'ils ont acheté la maison en état dégradé ou une partie dégradée en cas de substitution partielle ou tout simplement, qu'ils méprisent l'ancien modèle.

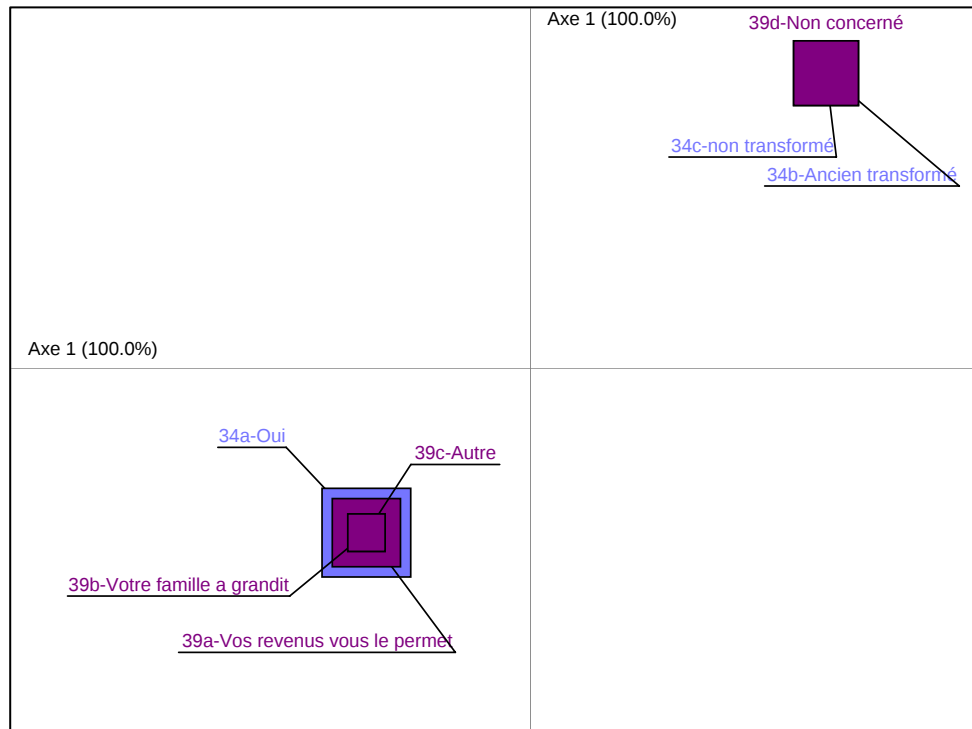


Fig. 77: Carte factorielle de correspondance des variables croisées (34*39)
Source : Auteur 2010.

On termine cette étape par un schéma de synthèse établissant la comparaison des résultats de l'analyse des variables croisées [(34*1), (34*2), (34*7), (34*11), (34*12), (34*13) (34*15), et (34*24)], les variables [(34*39)] qui mettent en relief les deux sous-étapes d'analyses (tableaux de contingence, les contributions au Chi²) et AFC. Ce schéma présente les variables qui influent sur les transformations par substitution, (34*11a), (34*12b), et (34*24c)] et [(34a*39a)]. Voir schéma. (Fig.78).

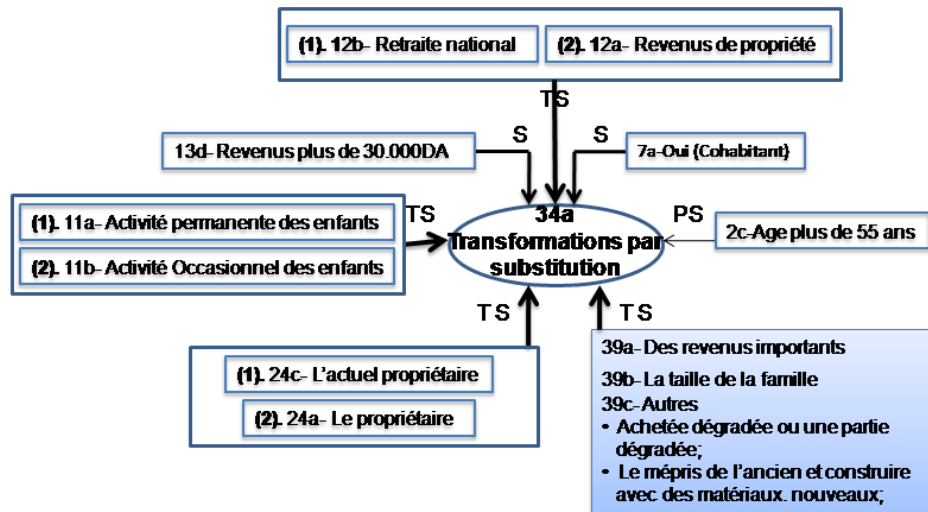


Fig. 78: Schématisation des rapports de dépendance des transformations par substitution aux indicateurs socio-économique
Source : Auteur 2010.

En conclusion, on peut dire qu'il y a concordance entre la réalité socio-économique de la population enquêtée et son avis concernant le pourquoi des transformations par substitution. A ce niveau le facteur économique est déterminant.

ETAPE 4 :

La même démarche est entreprise pour croiser les variables : (40*1), (40*2), (40*11), (40*13), et (40*24) dont les résultats sont synthétisés dans le tableau suivant :

Variables croisées	Ddl	1-p	Chi² calculé	Chi² théorique	Degré de signification	% de variance expliquée (V de Cramer)
40a*1	2	29,89%	0,71	9.21	N.S	0,68%
40a*2	4	48,34%	3,25	13.28	N.S	1,56%
40*11	4	48,19%	3.24	13.28	N.S	1,56%
40a*13	6	71,18%	7,37	16.81	N.S	3,54%
40*24a	8	99,99%	119.52	20.09	T.S	57.46%

Tab. 60 : Contribution au Khi² résultant du tri croisé des variables : (40*1), (40*2), (40*13), (40*54)
Source : Auteur 2010.

Le tableau n'affiche aucun degré de signification pour les variables croisées. Seul le couple de variables (40*24) est très significatif. Il nous informe sur l'auteur des transformations. Ceci confirme une indépendance des transformations constructives aux variables associées (Tab. 60).

En croisant les deux variables (40*54) pour savoir le lien entre 40-(vous avez utilisés des matériaux nouveaux) et 54-(pourquoi vous avez fait des transformations constructives), le tableau dressé affiche les résultats suivants :

Pqoi.trans.cons Nv.mtx.trans	54a-Bon etat financier	54b-c'est moderne	54c-Autre	54d-Non transformé	TOTAL
40a-Oui	15,45 (12)	38,95 (35)	35,59 (45)	2,01 (0)	92 (92)
40b-Non transformé	0,50 (0)	1,27 (0)	1,16 (0)	0,07 (3)	3 (3)
40c-substitution	7,05 (11)	17,78 (23)	16,25 (8)	0,92 (0)	42 (42)
TOTAL	23 (23)	58 (58)	53 (53)	3 (3)	137 (137)

La dépendance est très significative. $\chi^2 = 148,52$, ddl = 6, 1-p = >99,99%.

Tab. 61 : Tableau des effectifs observés (théoriques) résultant du tri croisé des variables (40*54)

Source : Auteur 2010.

Il affiche un effectif réel nettement supérieur à celui théorique du couple (40a*54c). Le graphique indique la modalité 54c-(autre) liée aux transformations constructives (Tab.61 & Fig.79), mais on ne peut se limiter au graphique sans examiner les contributions aux χ^2 .

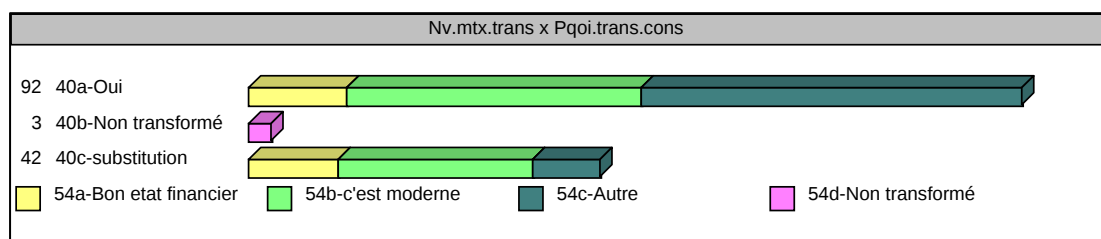


Fig. 79 : Histogramme de variables croisées (40*54)

Source : Auteur 2010.

Le résultat du test de χ^2 des deux variables croisées indique une dépendance entre les modalités des deux variables étudiées (40*54). Le χ^2 est de 148.52, son erreur probable 1-p est de 99.99%, il est très significatif. Donc les transformations constructives et les causes de transformations sont liées.

Pour percevoir les détails de la relation entre les couples des modalités (40a*54c), (40c*54a) et (40c*54b), on procède à examiner les contributions au χ^2 de chaque couple de modalité. Les χ^2 partiels les plus élevés sont situés aux endroits où les écarts sont les plus forts entre l'effectif théorique et l'effectif observé. Ils nous indiquent donc les couples de modalités les plus remarquables, en première position (40a*54c), en deuxième position, le couple (40c* 54b) et en dernier lieu, les modalités (40c*54a). Voir tableau suivant :

Pqoi.trans.cons Nv.mtx.trans	54a-Bon etat financier	54b-c'est moderne	54c-Autre	54d-Non transformé	TOTAL
40a-Oui	-2 (12)	-3 (35)	+9 (45)	-1 (0)	92 (92)
40b-Non transformé	+0 (0)	+0 (0)	+0 (0)	+3 (3)	3 (3)
40c-substitution	+4 (11)	+5 (23)	-7 (8)	+0 (0)	42 (42)
TOTAL	23 (23)	58 (58)	53 (53)	3 (3)	137 (137)

Tab. 62 : Contribution au χ^2 résultant du tri croisé des variables (40*54).

Source : Auteur 2010.

Pour visualiser les résultats et donner un sens à cette relation, une carte factorielle de correspondances est établie (Fig.80). Elle nous informe que les transformations constructives sont beaucoup plus liées à la modalité 54c-(autre) qui d'après eux sont : la durabilité des nouveaux matériaux et leurs utilisation très répandue. Ceci concerne seulement ceux qui ont effectué des transformations internes et externes. Les transformations constructives dépendent aussi de la modalité (54b). Pour la modalité 40c-(substitution), qu'elle soit partielle ou totale, dépend de 54b- (c'est moderne) et 54a- (bon état financier).

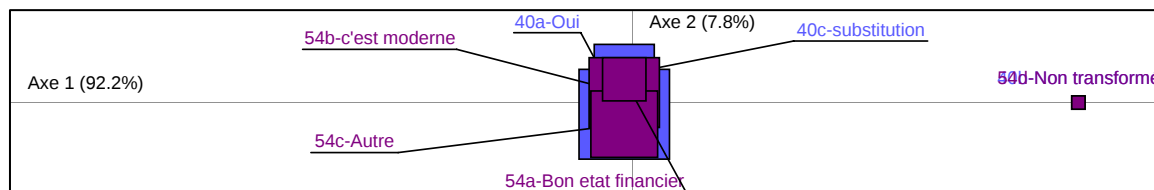


Fig. 80 : Carte factorielle de correspondance des variables croisées (40*54)
Source : Auteur 2010.

Les deux étapes précédentes sont synthétisées et schématisé comme suit : (Fig.81).

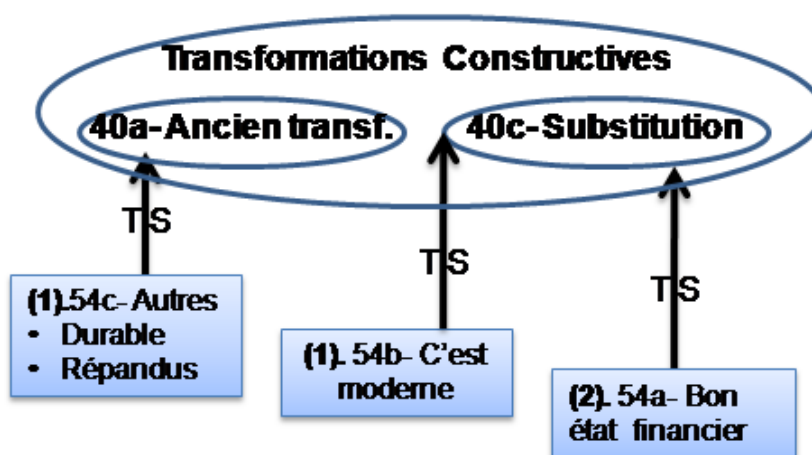


Fig. 81 : Schématisation des rapports de dépendance des transformations constructives aux indicateurs socio-économiques
Source : Auteur 2010.

On conclut que les transformations constructives sont indépendantes des variables socio-économiques, mais liées plutôt à d'autres facteurs que nous livrent les enquêtés: la durabilité des nouveaux matériaux qui sont très répandus. Ces résultats se rapportent à ceux qui ont effectué des transformations internes et externes. Ceux qui ont procédé à la substitution qu'elle soit totale ou partielle, leurs propos reposent sur le fait que c'est des matériaux modernes.

7.4.3. Résultat de l'analyse multi-variée (AFCM : analyse factorielle des correspondances multiples)

Comme l'analyse bi-variée, l'analyse multi-variée consiste à croiser et à traiter simultanément plus de deux variables pour dresser des typologies et les expliquer à travers des cartes factorielles issues d'une AFCM qui présente les écarts à l'indépendance. Dans cette partie, on procède comme suit :

A chaque niveau de transformation, on applique une AFCM dont les variables hypothétique sont déjà testées au niveau de l'analyse bi-variée et qui ont données un degré de signification. Enfin, une synthèse est élaborée montrant les différentes transformations et variables dépendantes.

En premier lieu on a les variables : 26- Transformations internes, 1-Age, 2-Sexe, 13-revenus, qui seront analysées dont le résultat de l'AFCM est établi dans la carte ci-dessous. (Fig. 82). La disposition des indicateurs: 26a, 13b, 13c, 2b, nous informe que les transformations internes sont effectuées par des chefs de ménages ayant des revenus faibles (13b) ou moyens (13c), et leurs âges varient de 30 à 55 ans (2b). Le pourcentage de variance cumulé par les deux facteurs (axes) atteint 39% et restitue plus de 1/3 de l'information.

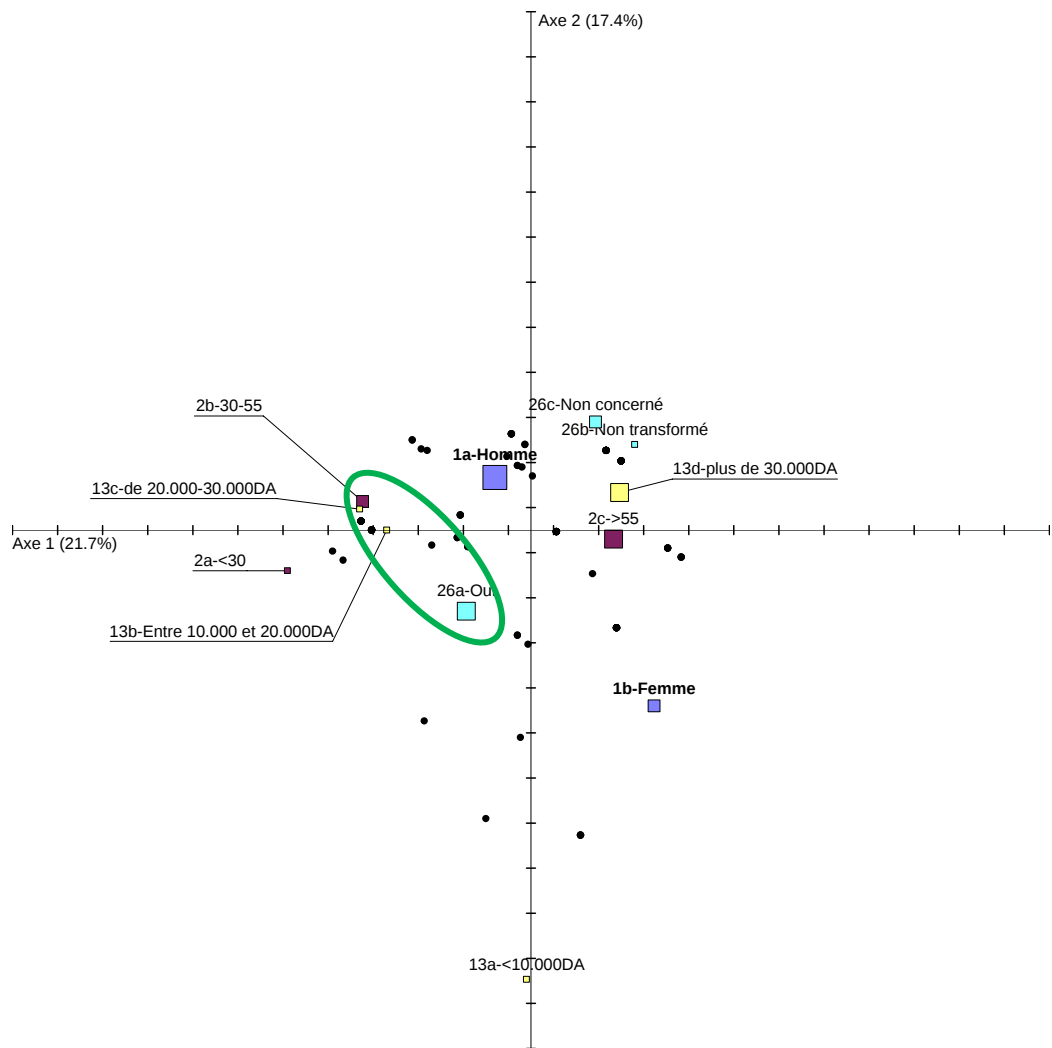


Fig.82 : carte factorielle des correspondances multiples des Variables :

La carte montre les coordonnées des 104 observations.

(1-Sexe, 2-Age, 13-Rv.M, 26-trans.à.l'int.). Les non-réponses ont été ignorées.

Source : Auteur 2010.

On procède de la même façon avec les variables 31- transformations externes, 1- Sexe, 2-Age, et 13-Revenus (Fig.83). La carte factorielle dressée nous informe une disposition particulière des transformations externes. La position des indicateurs: 31a, 13b, 13c, 2b, nous informe que les transformations externes sont effectuées par des chefs de ménages hommes majoritairement propriétaires ayant des revenus faible (13b) ou moyen (13c), et leurs âges varient entre 30 et 55 ans (2b). Le pourcentage de variance cumulé par les deux facteurs (axes) atteint 38% et restitue plus de 1/3 de l'information.

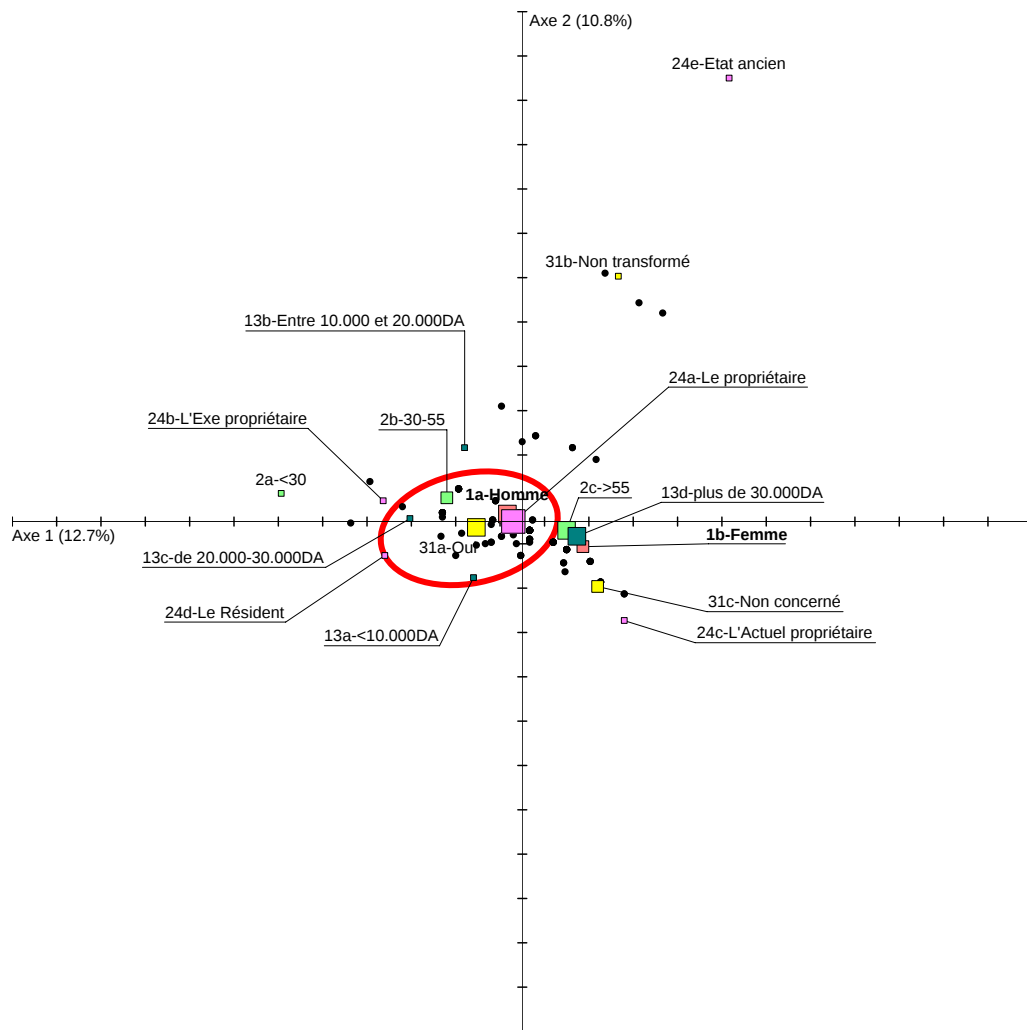


Fig. 83 : carte factorielle des correspondances multiples des Variables :
 La carte montre les coordonnées des 104 observations.
 (1-Sexe, 2-Age, 13-Rv.M, 26-trans.externe.).
Source : Auteur 2010.

En visualisant les variables hypothétique : (34), (13), (1), (2), (7) (11) (24), la carte nous informe que les transformations par substitution sont effectuées par des chefs de ménages de sexe féminin (1b) veuves bénéficiant de revenus de ménage. C'est le propriétaire qui décide des substitutions (24c), issues d'une famille où il y a un cohabitant (7a), ayant des revenus importants (13d) et son âge est plus de 55 ans (2c). Le pourcentage de variance cumulé par les deux facteurs atteint 32.% et restitue le 1/3 de l'information. (Fig.84).

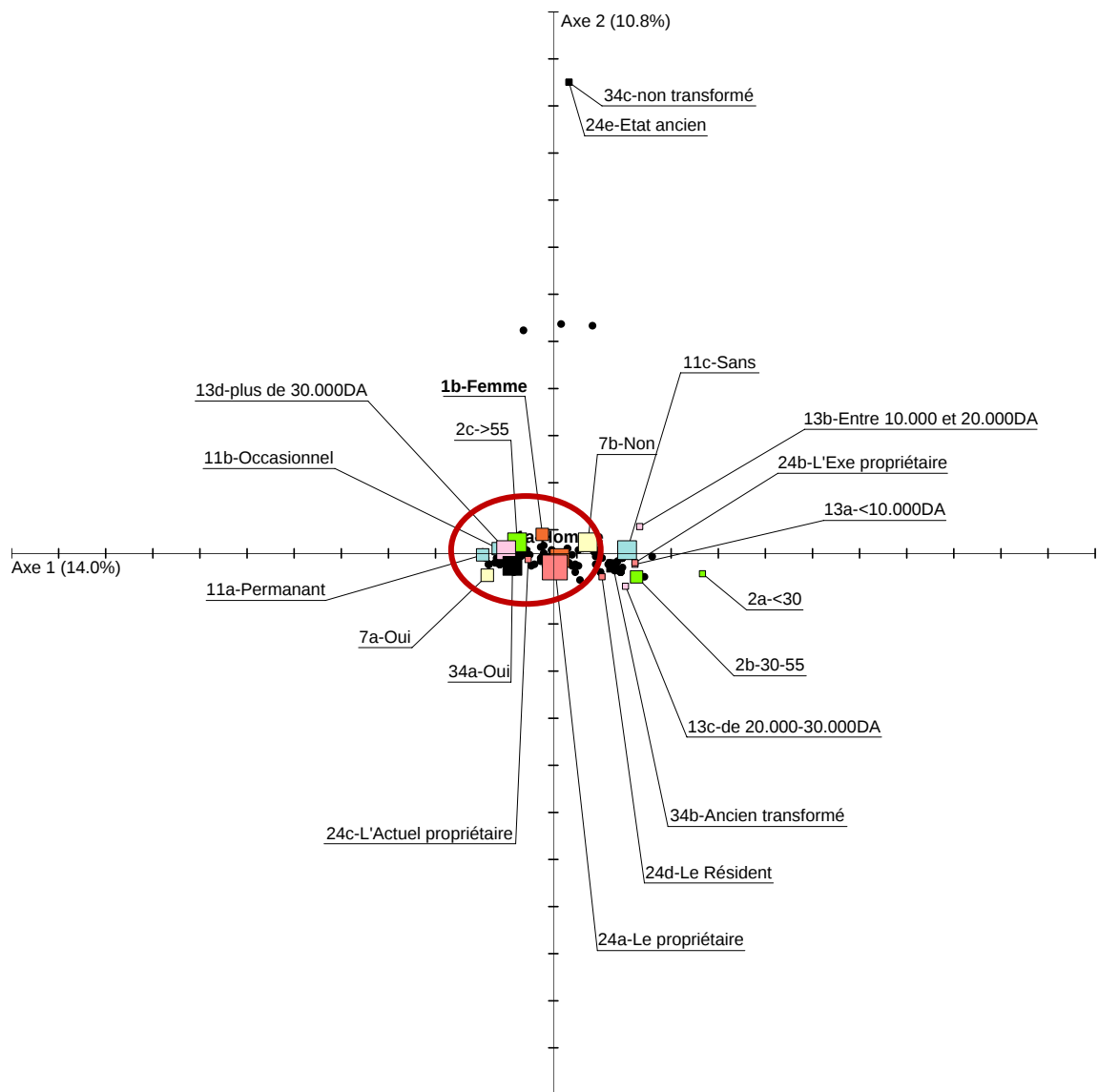


Fig. 84 : carte factorielle des correspondances multiples des Variables :
 La carte montre les coordonnées des 104 observations.
 (1-Sexe, 2-Age, 7-Cohb, 11-Actv.enf, 13-Rv.M, 24-Q.transf., 34-trans.par sub.).
Source : Auteur 2010.

En visualisant les variables hypothétique : 40- transformations constructives, 1- Sexe, 2-Age, 11-activ.enf et 13-Revenus, la carte factorielle de correspondances multiples nous donne les résultats suivants: les transformations constructives pour les cas de substitutions sont liées aux chefs de ménages âgés de plus de 55 ans (2c), ayant des revenus importants (13d), avec la participation de leurs fils (11a et 11b). Pour les transformations internes et externes aucune lecture n'est intéressante (40a). Le pourcentage de variance cumulé par les deux facteurs atteint 33% de la variance et restitue presque le 1/3 de l'information. (Fig.85).

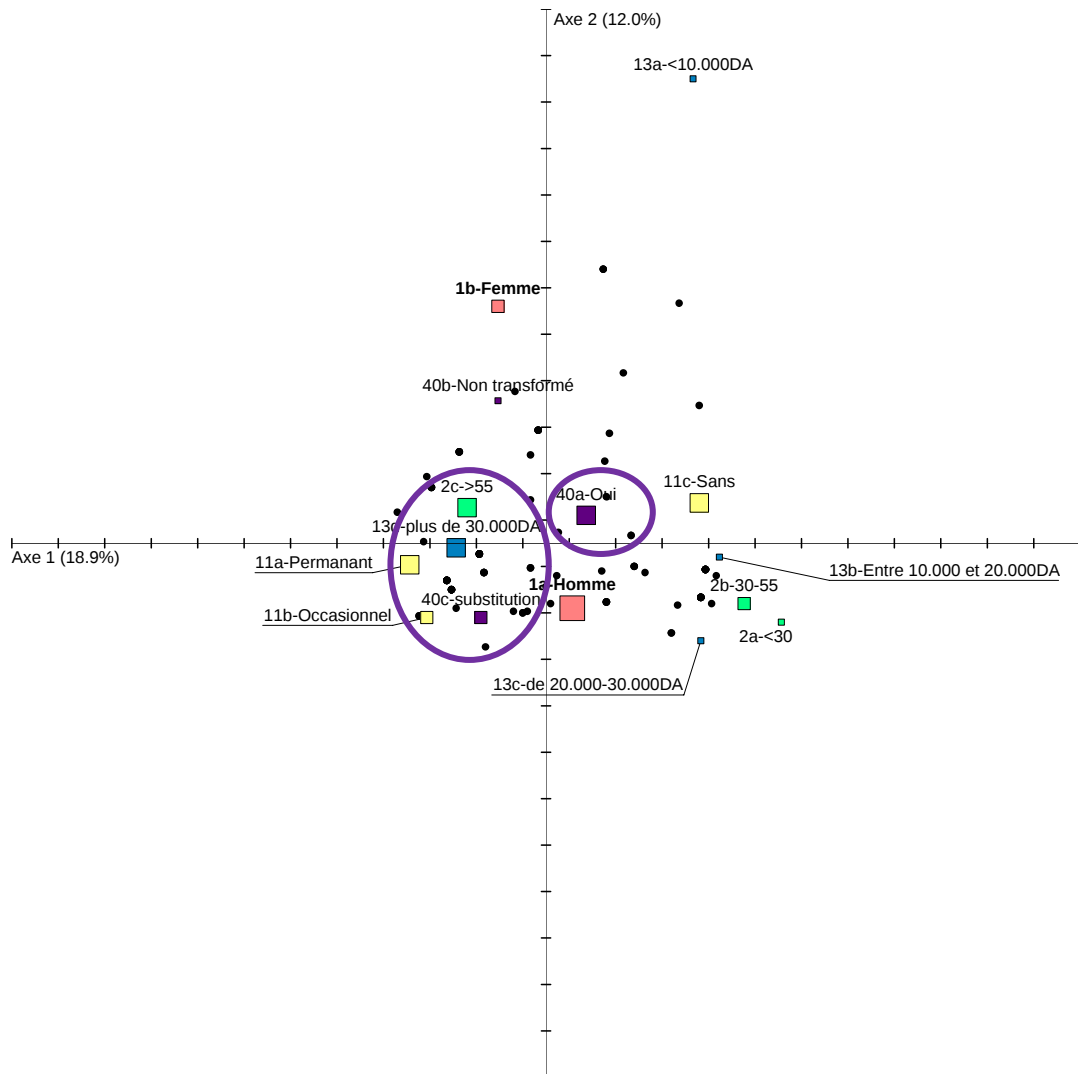


Fig. 85 : carte factorielle des correspondances multiples des Variables :
 La carte montre les coordonnées des 104 observations.
 (1-Sexe, 2-Age, 7-Cohb, 11-Actv.enf, 13-Rv.M, 24-Q.transf., 34-trans.const.).
Source : Auteur 2010.

En visualisant toutes les variables (26*30), (31*33), (34*39) et (40*54), déjà testées au niveau de l'analyse bi-variée se rapportant aux avis des interviewés concernant les types de transformations. (Fig.86). La carte factorielle montre: 25.6% de la variance est expliquée par les deux axes représentés. Elle présente aussi des typologies particulières marquées en couleur, qui définies les modalités liées dont les plus particulières sont :

- * **Les transformations internes** (26a) (vert) liées à 30c-(Autre) ;
- * **Les transformations externes** (31a) (rouge) liées à 33c-(Autre) ;
- * **Les transformations par substitution** (34a) (marron) à (34a-) ;
- * **Les transformations constructives** (40a) (violet) à (54c-Autre) et (40c) liées à 54b-(Autre).

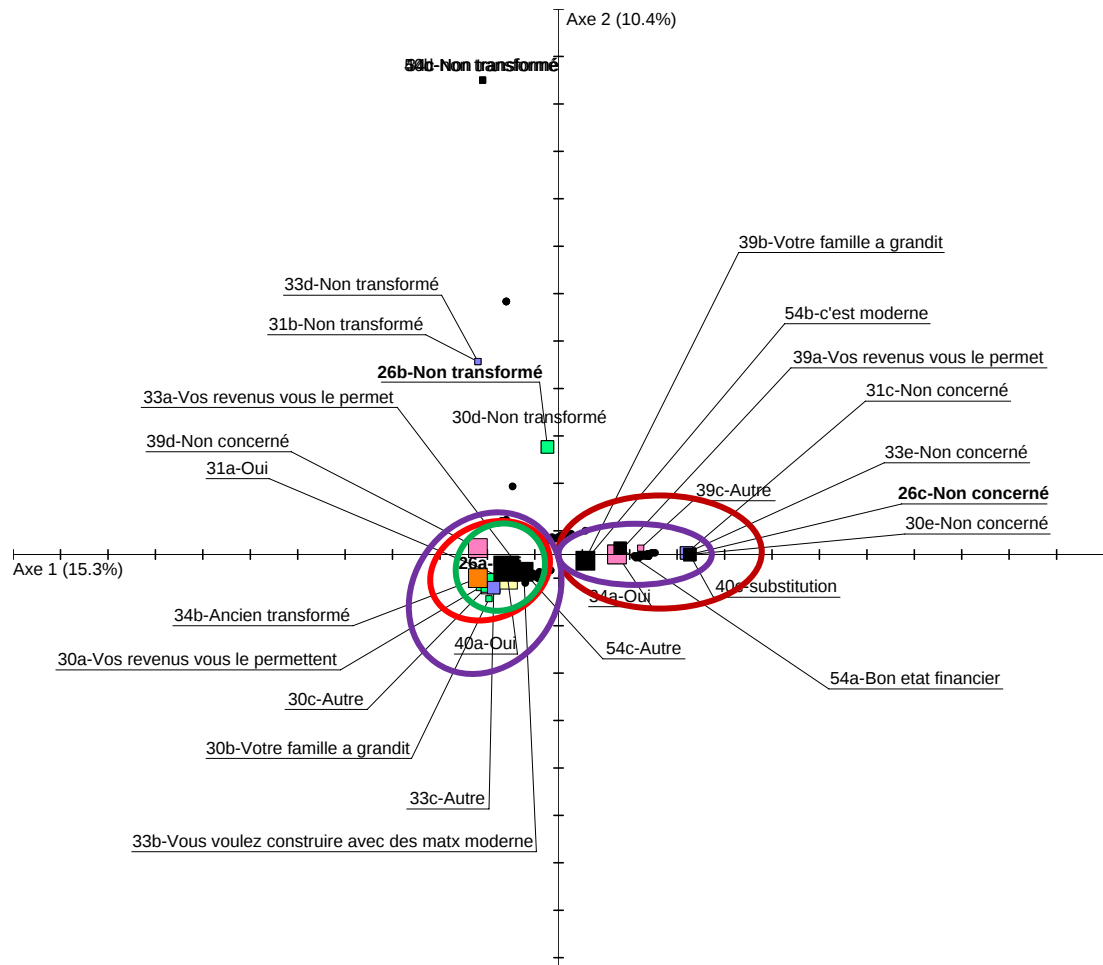


Fig. 86 : Analyse des correspondances multiples des variables :

La carte montre les coordonnées des 104 observations.

trans.à.l'int, Pqoi.trans.int, Trans.à.l'ext, Pqoi.trans.ext, Trans.par.sub, Pqoi.sub, Nv.mtx.trans, Pqoi.trans.cons.

Source : Auteur 2010.

Pour tester les variables hypothétiques ayant des significations, on procède à l'analyse factorielle de correspondances multiples qui présente une synthèse pour pouvoir la comparer à la carte précédente qui concerne l'avis des enquêtés. **Fig.87.** Cette carte représente les niveaux de transformations : 26, 31, 34 et 40 et les variables : 2-Age, 7-Cohbt., 11- Actv.enf., 13-Revenus. Les typologies particulières sont marquées de mêmes couleurs que la carte précédente (**fig. 86**). Les transformations internes, externes et constructives se rapportent à un seuil limité des revenus, (13b) qui est faible, lien non important avec l'âge. Alors que les transformations par substitution sont liées aux ménages ayant des revenus importants (13d) car leurs fils y contribuent (11a et 11b). Ils utilisent eux aussi des matériaux nouveaux (40c), et concerne la tranche d'âge de plus de 55ans (2c), et ayant un cohabitant (7a). (**Fig.87**).

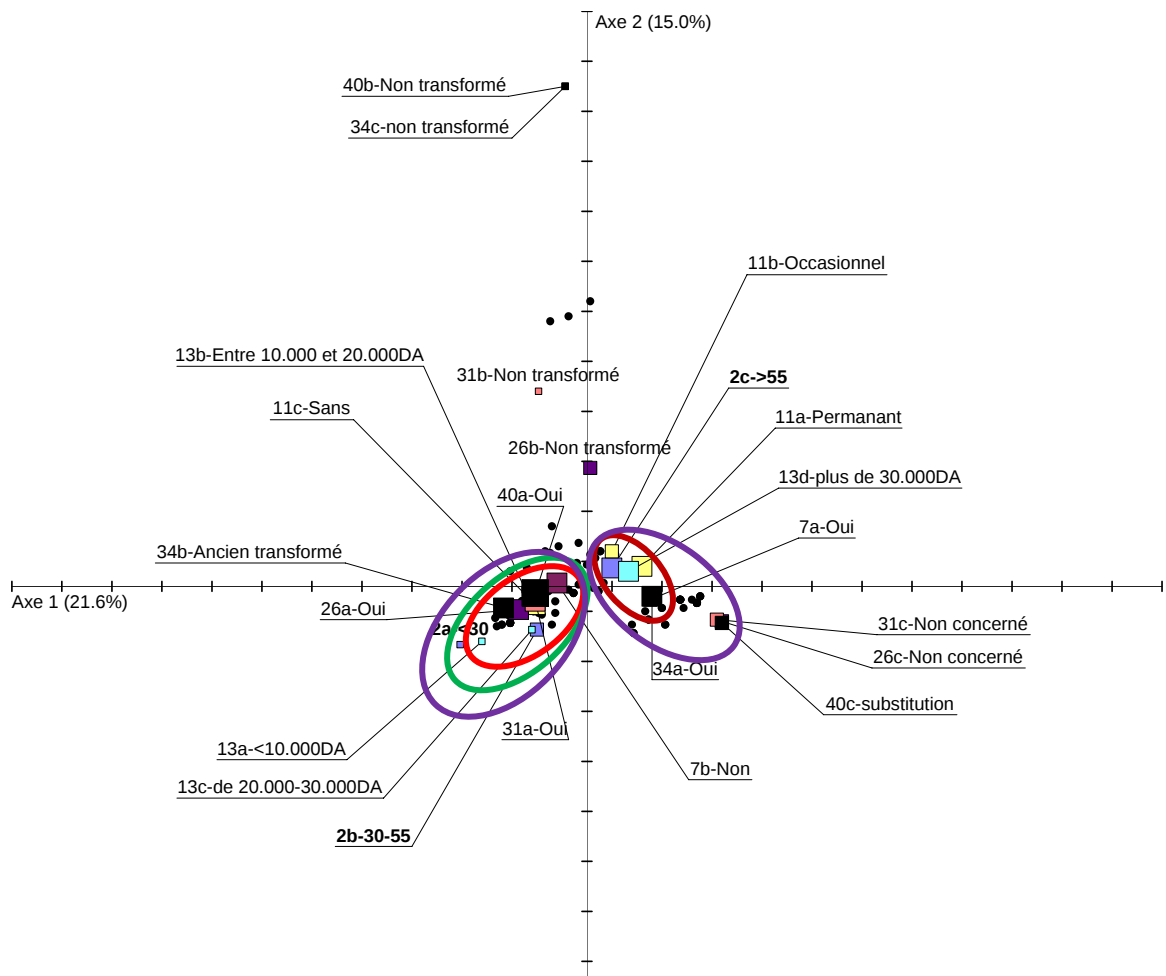


Fig. 87: Analyse des correspondances multiples
 La carte montre les coordonnées des 104 observations.
 Variables : Age, Cohbt, Ac.ENF, Rv.M, trans.à.l'int, Trans.à.l'ext, Trans.par.sub, Nv.mtx.trans.
Source : Auteur 2010.

La comparaison établie informe sur une concordance, d'un côté, entre ce qui est recueillis sur site comme données socio-économiques et le besoin des enquêtés de transformer leurs habitations à un niveau spécifique ; De l'autre côté, l'avis des enquêtes envers leurs conditions qui justifie les transformations, ce qui valide les données recueillies sur site. La figure (87) présente 36.6% de la variance expliquée par les deux axes représentés, dont le canevas de cette analyse est la population enquêtée. La figure au-dessous présente les habitations concernées et les types de transformations qui expliquent la variance. Les chevauchements des couleurs expliquent le croisement dans les types.

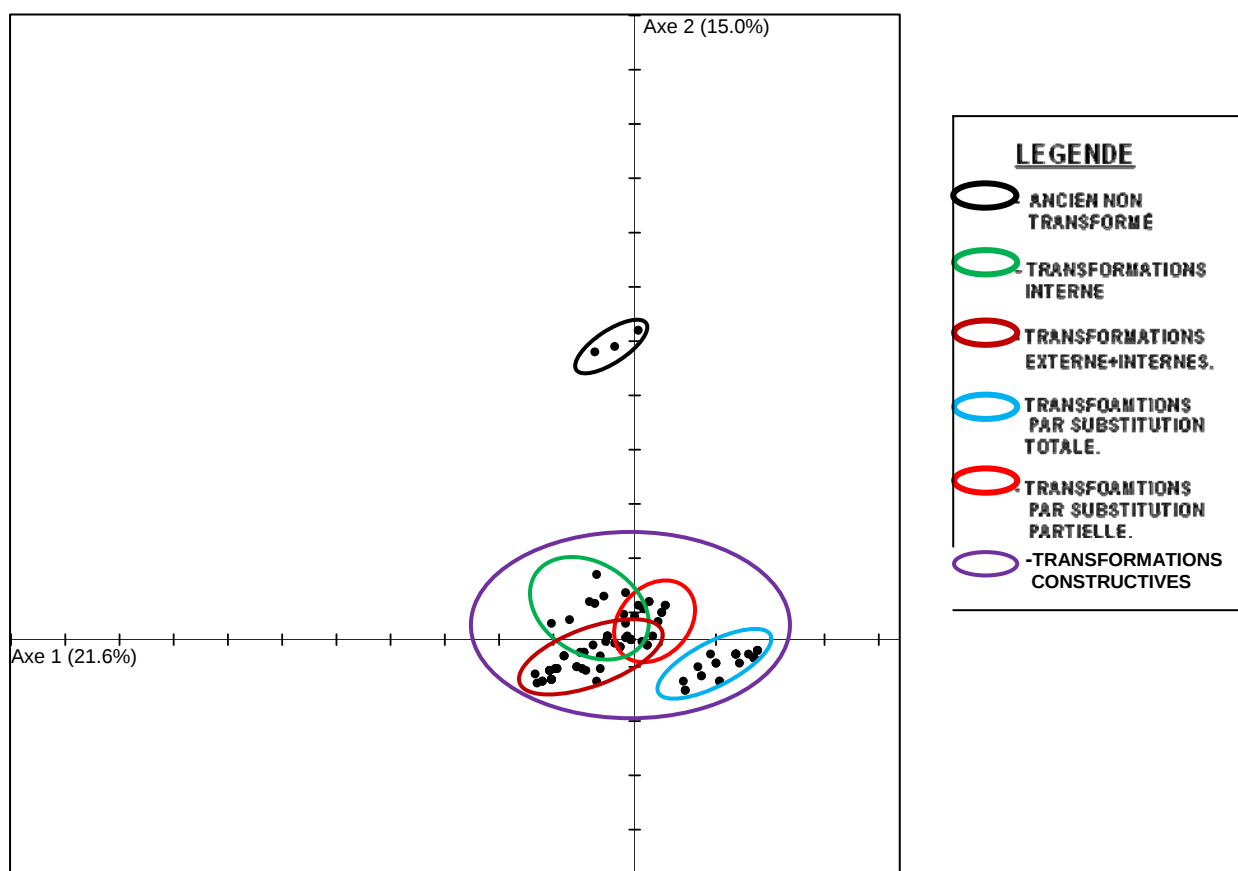


Fig. 88: Analyse des correspondances multiples
 La carte montre les coordonnées des 104 observations.
 Les typologies de positions des observations/types de transformations.
Source : Auteur 2010.

Les deux cartes des figures (86, 87) confirment les mêmes propos concernant les transformations et leurs liens avec les modes socio économiques, présentés dans le schéma suivant mettant en valeurs les liens remarquables. (Voir figure suivante) :

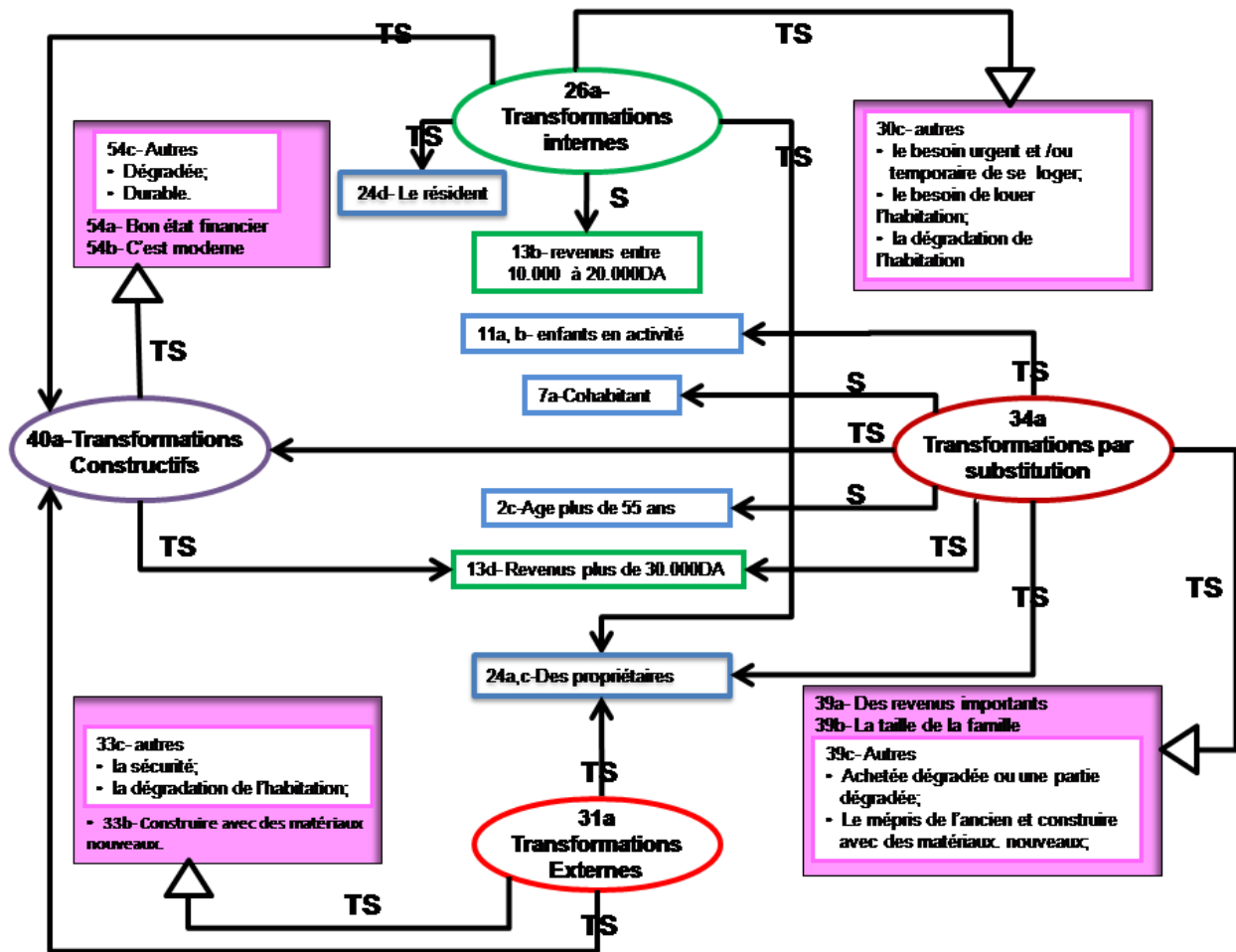


Fig. 89: Schéma de synthèse d'Analyse factorielle des correspondances multiples
Source : Auteur 2010.

Les résultats de l'analyse multi-variée de l'enquête élaborée ainsi que la synthèse réalisée confirment l'existence d'une relation de dépendance entre les dégradations et les mutations socio-économiques dans l'ancien noyau de Menaa et qui sont expliquées comme suit :

- Les transformations internes : vu que l'habitation est en état défavorable, les ménages à bas revenus effectuent ce type de transformations selon leurs besoin de se loger, d'autres le font juste pour améliorer l'état interne de l'habitation dans le but de la louer.

Le résident comme le propriétaire effectuent des transformations internes pour se loger dans des conditions acceptables. La transformation interne la plus citée est le rajout de murs pour aménager l'espace WC et/ou douche. Bien sûr, on peut comprendre combien c'est essentiel, surtout avec le délaissement de la méthode traditionnelle de conception de cet espace et la disponibilité d'un réseau

d'assainissement conçu par l'état. Pour ces travaux de transformations, ils ont recours aux matériaux nouveaux.

- Les transformations externes : elles aussi sont conditionnées par certains paramètres motivant la population concernée à adopter certaines d'entre eux. Auparavant, le noyau ancien était fermé sur lui-même, seul quelques portes le desservent. Les maisons sont construites par des regroupements en familles, quelque soit la période, le noyau était sous un contrôle social, du fait que les familles se connaissent. Après, certains propriétaires quittent les lieux pour construire ailleurs et laissent l'ancienne maison à l'abandon puis à la dégradation. D'autres préfèrent la louer ou carrément la vendre. Les acheteurs, qu'ils soient de la Dechra de Menaâ ou de la vallée peu importe, ceci a bouleversé la composition social et son homogénéité et fait perdre la tradition du contrôle social laissant le libre court aux intrus.

Les transformations externes sont réalisées pour cause de sécurité. Les transformations les plus citées sont :

L'agrandissement des portes en les remplaçant par d'autre en fer, vient ensuite l'installation des barreaux pour les fenêtres, allant du simple au sophistiqué.

D'autres expliquent les transformations externes pour la simple raison que la maison est dégradée et nécessite des travaux aux niveaux des murs et des toitures en appliquant des crépissages ou en changeant la toiture en utilisant des matériaux nouveaux. Ceux qui interviennent au niveau externe sont principalement les propriétaires.

- Les transformations par substitution, elles sont liées majoritairement aux conditions économiques dont jouissent les ménages à revenus importants avec la contribution de leurs fils. Le père, lui, reçoit soit une retraite nationale ou étrangère (France) ou encore il est ancien moujahid. Quand aux paramètres sociaux, c'est des chefs de ménages âgés de plus de 55 ans associés au cohabitant, comme c'est déjà expliqué plus haut. Le fait qu'il y ait un cohabitant ne signifie pas que la famille est élargie car le cohabitant peut être le fils marié et habitant avec ses parents ou avec l'un deux. Cela influe sur la taille de la famille qui devient un facteur de second degré et pousse les ménages à faire des substitutions. D'autres méprisent l'ancienne habitation et justifient la substitution par le fait qu'elle est dégradée. Pour les ménages effectuant des substitutions partielles, ce n'est pas par attachement à l'ancienne habitation qu'ils en gardent une partie mais juste pour se préparer en conséquence et programmer une phase prochaine pour élimination complète. La

substitution s'accompagne d'une mutation vers les matériaux nouveaux que les gens croient durables et à l'image de la société moderne.

D'autres propos exposés par les enquêtés (avis) et présentés dans le schéma de synthèse, ont un rapport avec les facteurs soit : socio culturel, technique, et mêmes social où certaines modalités relatives à ce concept sont injectées comme réponses aux questions ouvertes. Conscient de leurs intérêts, elles sont mises en valeurs, et seront en partie objet de la conclusion générale.

Ainsi les résultats de l'analyse valident notre hypothèse à 36.9% car le 1/3 de notre échantillon répond au fait que les mutations socio économiques ont provoqué les transformations de l'ancien noyau.

CONCLUSION

Pour recueillir des données sur le site étudié, on a opté pour la technique du questionnaire qui dans notre cas est suffisante pour avoir le maximum de renseignements.

La conception du questionnaire, phase importante pour la mise en oeuvre de notre hypothèse de recherche expose la manière dont il a été construit. Sa structure et les questions choisies sont en rapport avec les concepts. L'échantillonnage choisi est de type exhaustif, vu le nombre limité de la population concernée. Notre enquête a concerné un nombre de ménages estimé à 108. L'essentiel dans l'échantillon interviewé est qu'il y ait une variété dans les types de transformations des habitations. 104 ménages interviewés remplissaient la condition et même plus. Dans la mesure du possible et selon la disponibilité des gens, on s'est présentée devant les propriétaires dans la nouvelle extension, sinon auprès de l'un de leurs proche pour remplir le formulaire.

Le questionnaire a été construit selon l'analyse conceptuelle et structuré suivant le principe de l'entonnoir, en allant des questions générales vers les particulières qui concernent le phénomène étudié. Dans l'ensemble, les questions sont fermées aux choix unique et multiple et une question ouverte à choix multiple pour chaque type de transformation. La phase de dépouillement, le codage et la saisie des données constituent une étape pointue dans le but de construire une base de données en mesure de traitement statistique pour avoir des résultats fiables.

Le traitement des données est abordé par une analyse uni-variée descriptive qui repose sur le calcul des effectifs et des fréquences. L'analyse bi-variée et la AFC mettent en relation les variables hypothétiques deux à deux pour dresser des

tableaux de contingence et avoir les fréquences des modalités croisées des variables étudiées. Cela ne suffisait pas pour savoir le degré de lien entre les variables croisées. Le test de χ^2 est une étape nécessaire pour confirmer ce lien et son degré de signification en fonction de la marge d'erreur acceptée et le degré de liberté par rapport à la dimension du tableau croisé. Pour donner un sens aux résultats, les cartes factorielles de correspondance sont établies pour les couples de variables croisées qu'on visualise et qui définissent les modalités les plus liées.

L'analyse factorielle de correspondances multiples met en relation plusieurs variables à la fois. Notre choix s'est porté en grande partie sur des variables variées relatives aux concepts dont la signification est déjà testée au niveau de l'analyse bi-variée, qu'on peut visualiser les résultats sur des cartes et en définir les modalités les plus liées.