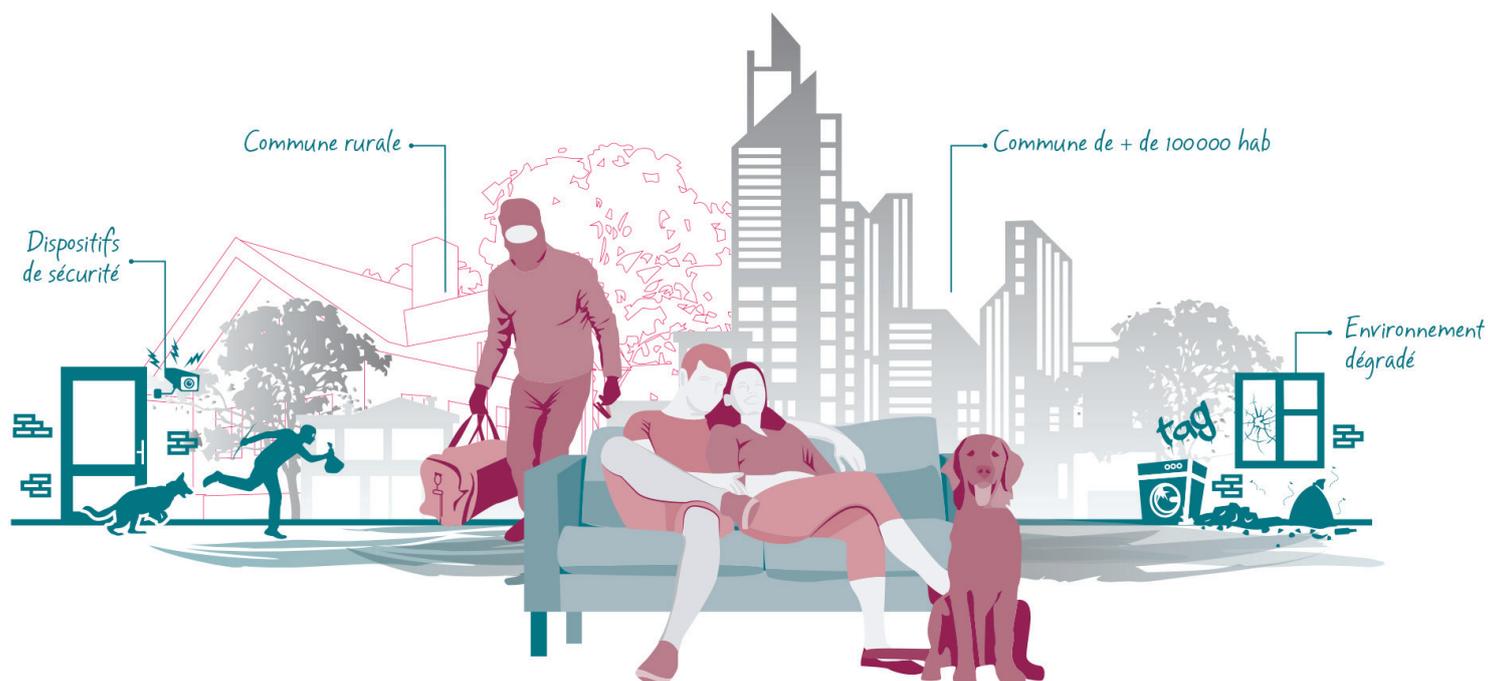


par **Vincent DELBECQUE**
Adjoint responsable des statistiques
et **Inès BETTAÏEB**
chargée d'études

Mesure de l'exposition aux cambriolages

*Analyse détaillée des facteurs individuels et environnementaux
sur la probabilité d'être victime chez les ménages
à travers l'enquête « Cadre de vie et sécurité »*



Résumé

Dans cette étude, l'ONDRP propose une analyse portant sur les cambriolages, les tentatives de cambriolage et les vols sans effraction. À travers une analyse causale, nous mettons en évidence une série de caractéristiques ayant un effet significatif sur la probabilité d'être victime de ces atteintes pour un ménage. L'analyse est effectuée à partir des données recueillies lors des enquêtes CVS conduites entre 2007 et 2014 auprès d'un échantillon de plus de 130 000 ménages résidant en France métropolitaine.

En s'appuyant sur la théorie des activités routinières, nous sélectionnons des variables sur le ménage, le logement ou l'environnement pouvant avoir un impact sur la probabilité d'être victime.

Les résultats obtenus montrent que les facteurs ayant l'effet le plus important sur la probabilité d'être victime des atteintes décrites ci-dessus sont ceux caractérisant l'environnement du logement. Aussi, un environnement dégradé et l'existence d'une activité criminelle ou délinquante locale (des cambriolages ou des dégradations) favorisent le risque de victimisation. Les dispositifs de protection du logement ont, quant à eux, un effet bénéfique et réduisent le risque d'être victime. Enfin, les facteurs individuels, tels que l'âge, le diplôme ou le statut matrimonial ont un effet limité.

Abstract

This paper analyses the determinants of burglaries faced by French households. Using French crime and victimisation survey (CVS) data and logit regression techniques, we estimate the probability of being victim of such a crime depending on a set of significant factors. Victimization data have been collected annually from 2007 to 2014 on approximately 130,000 households living in metropolitan France.

Based on the Routine Activity Theory, and the related criminology literature, we assume that the occurrence of a burglary depends on households' characteristics, their accommodation and their living environment.

We find that main effects are related to environmental characteristics such as deprived neighbourhood and local delinquency or criminality. Such factors increase the probability of being victim of burglary. Also, multiple security devices significantly decrease the risk of victimisation. Finally, individual characteristics such as age, education level or marital status have a significant but small effect.

Éditorial

Depuis le lancement de l'enquête « Cadre de vie et sécurité » (CVS) en 2007, les cambriolages font l'objet d'une attention particulière de la part de l'Observatoire national de la délinquance et des réponses pénales (ONDRP). D'une part, l'Observatoire diffuse dans ses rapports annuels, les tendances des nombres de faits et de ménages victimes de ces atteintes. Ces enquêtes ont fait apparaître depuis 2008, en concordance avec les chiffres constatés par la police et la gendarmerie nationales, une augmentation du nombre de faits et de victimes de cambriolages. D'autre part, l'observatoire publie ponctuellement des travaux permettant d'apporter un éclairage plus précis de ce phénomène. Le « *Grand Angle 22* »¹ propose notamment une analyse détaillée des caractéristiques des tentatives et des cambriolages des résidences principales à l'aide des données de l'enquête CVS.

L'Observatoire s'inscrit, également, dans une dynamique internationale d'études sur cette thématique en participant à des conférences dans le champ de la criminologie afin d'échanger avec des équipes de statisticiens et chercheurs étrangers. Ainsi, l'ONDRP a participé au Symposium de criminologie organisé par le Conseil national suédois pour la prévention de la criminalité en 2014 et 2015 et à Eurocrim en 2014 afin d'y présenter les résultats de l'enquête en matière d'atteintes aux résidences principales et de sentiment d'insécurité pouvant y être associé.

Plusieurs travaux (publiés, en cours ou à venir) doivent venir développer cette thématique afin de proposer au public, spécialisé ou non, davantage de connaissances sur ce sujet. La présente étude propose une analyse portant sur les facteurs explicatifs des cambriolages visant les résidences principales des ménages.

Dans cette optique, l'Observatoire analyse la problématique d'étude dans un cadre théorique largement développé dans la littérature criminologique internationale : la Théorie des activités routinières. Une telle analyse consiste à présenter *a priori* un socle d'analyses reconnues et de les confronter aux données. Ainsi, la démarche empirique adoptée permet de présenter une mise en application des théories proposées et d'en vérifier la solidité. Par ailleurs, s'inscrire dans un tel cadre d'analyse offre la possibilité de comparer les résultats obtenus dans un même cadre sur un plan international.

Afin de conduire ce projet, nous avons exploité les données issues de l'ensemble des enquêtes CVS de 2007 à 2014 dont l'étendue et la richesse ont permis de proposer des résultats détaillés. En effet, les données des enquêtes couvrent à la fois les caractéristiques des ménages victimes et celles de leur environnement. Par ailleurs, le principe même de l'enquête repose sur la représentativité des ménages en France métropolitaine. Enfin, et contrairement aux faits constatés par la police et la gendarmerie nationales, les données de l'enquête sont celles qui offrent la meilleure estimation du nombre d'atteintes puisqu'elles ne sont fonction ni du dépôt de plainte ni de l'activité des services de la police et des unités de gendarmerie.

Stéfan LOLLIVIER

Inspecteur général de l'INSEE, Président du Conseil d'orientation de l'ONDRP

••• (1) « [Les caractéristiques des cambriolages de la résidence principale décrites par les ménages victimes](#) », *Grand Angle*, n°22, ONDRP, octobre 2010, 33 p.

Avertissements

Les données utilisées dans le cadre de cette étude sont issues des enquêtes CVS conduites par l'Insee et l'ONDRP entre 2007 et 2014. Ces données reposent sur les déclarations des atteintes subies par les personnes interrogées dans ces enquêtes. Aussi, lorsqu'une atteinte est relevée dans l'enquête nous mentionnons qu'il s'agit d'un fait « déclaré » par la personne interrogée. Les données recueillies sont ensuite pondérées pour être représentatives des atteintes subies par l'ensemble de la population résidant en France métropolitaine (voir « *Développements sur...* »).

L'analyse du phénomène est effectuée en se basant sur une théorie criminologique mettant en œuvre une analyse causale des faits de cambriolages en fonction de facteurs déterminants propres au ménage, au logement ou à son environnement. La référence à un modèle théorique précis conduit à retenir un certain nombre de facteurs explicatifs propres à cette théorie. Ainsi, l'étude introduit une part de subjectivité assumée dans le traitement du phénomène en analysant seulement certains facteurs pouvant être rattachés à la théorie sous-jacente. Cette subjectivité, sans biaiser statistiquement les résultats obtenus, conduit à des effets qui pourraient être plus ou moins différents avec d'autres facteurs. Ainsi, cette étude pourra ultérieurement faire l'objet de mises à jour et d'améliorations dans l'explication du phénomène des cambriolages en élargissant le champ des facteurs explicatifs.

L'ONDRP propose ici une étude structurelle qui repose sur le cumul de huit enquêtes. Le recours à l'agrégation de plusieurs enquêtes permet de travailler sur un échantillon plus important et d'améliorer la précision des chiffres et des paramètres estimés. Par ailleurs, en agrégeant les enquêtes, nous ne pouvons exploiter la dimension temporelle des caractéristiques des cambriolages. Nous nous assurons cependant que ces caractéristiques sont stables au cours du temps et que la structure de la victimation n'est pas modifiée sur la période afin que les résultats obtenus ne soient pas biaisés par une éventuelle transformation du profil des victimes ou de leur environnement.

SOMMAIRE

Résumé	2
Éditorial	3
Avertissements	4
INTRODUCTION	7
CADRE D'ANALYSE	7
PÉRIMÈTRE ET SÉLECTION DES CARACTÉRISTIQUES ÉTUDIÉES	9
ESTIMATIONS ET RÉSULTATS	12
CARACTÉRISTIQUES DU MÉNAGE ET DE LA PERSONNE DE RÉFÉRENCE	12
La probabilité d'être victime d'un cambriolage diminue avec l'âge	12
La probabilité d'être victime est plus forte pour les diplômés du supérieur et pour ceux aux revenus élevés	12
Les personnes seules et les familles monoparentales sont plus à risque	14
Les artisans, commerçants, chefs d'entreprise ainsi que les agriculteurs exploitants ont une probabilité plus élevée d'être victime	14
CARACTÉRISTIQUES DU LOGEMENT	15
La présence d'un ou plusieurs dispositifs de sécurité dans le logement ou d'un gardien diminue la probabilité que le logement soit visé	15
Le risque d'être victime augmente avec la superficie et l'isolement du logement	17
CARACTÉRISTIQUES DU QUARTIER	18
Des ménages plus visés en Île-de-France	18
La probabilité d'être victime dépend également de la taille de la commune	19
La connaissance d'actes de cambriolage et la fréquence répétée des actes de vandalisme dans le quartier augmente le risque	20
L'aspect dégradé de l'environnement de l'habitat est également un facteur de risque	21
Les logements situés en « cité, grand-ensemble » ont une probabilité moins élevée d'être visés	22

SOMMAIRE

IMPORTANCE DES FACTEURS DE RISQUE . . . 23

EXERCICE DE SIMULATION. 23

POIDS DES FACTEURS DANS LE POUVOIR EXPLICATIF DU MODÈLE . 25

DÉVELOPPEMENT SUR... 29

PRÉSENTATION DE L'ENQUÊTE « CADRE DE VIE ET SÉCURITÉ » . . . 29

LES FACTEURS D'IMPACT SUR LA PROBABILITÉ D'ÊTRE VICTIME
D'UN CAMBRIOLAGE, D'UNE TENTATIVE OU D'UN VOL
SANS EFFRACTION. 30

TESTS DE SPÉCIFICATION SUR LA VARIABLE
« CONNAISSANCE DE CAMBRIOLAGES » 34

INTRODUCTION

CADRE D'ANALYSE

Tous les ans, l'ONDRP décrit les tendances et les niveaux des faits déclarés de cambriolages montrant ainsi l'intensité et la dynamique de ce phénomène². En effet, depuis 2008, en France comme en Europe, les cambriolages ont connu une forte croissance. Cette augmentation, visible à la fois dans les statistiques administratives et les données d'enquête, invite à approfondir la connaissance sur ce phénomène encore peu documenté en France.

Au titre des travaux portant sur la question des cambriolages, une approche de long terme de la mesure des cambriolages a mis en évidence la baisse quasi-continue du nombre de ces infractions depuis le milieu des années 1980 sans toutefois s'attacher à l'explication du phénomène (Zauberman, Névanen, Robert et Bon, 2011)³. À un niveau plus fin, une première exploitation de l'enquête CVS propose un recensement des équipements de sécurité dans les logements sans toutefois chercher à en mesurer l'efficacité (Le Jeannic, Tournyol du Clos, 2008)⁴. Plus récemment une étude portant sur les déterminants sociaux, démographiques et économiques de la localisation des cambriolages de logements (Robin, 2015)⁵ propose une analyse macroscopique des déterminants des taux de cambriolages à l'échelle des communes françaises.

Deux publications de l'ONDRP de 2010 et 2013⁶ proposaient une analyse en structure et en tendance des caractéristiques des cambriolages déclarés par les ménages au

cours des enquêtes CVS menées de 2007 à 2013. Une publication de l'Observatoire de septembre 2015⁷ décrivait le profil des ménages victimes de cambriolages à travers une analyse typologique.

Ces trois travaux ont produit une information descriptive importante sur les profils et les caractéristiques des cambriolages. Toutefois, la question des facteurs de risques n'a pas été pleinement abordée et fait ici l'objet principal de l'étude.

La présente publication vise à apporter un éclairage supplémentaire sur la problématique des cambriolages. Afin de compléter et d'enrichir la compréhension de cette victimation, l'étude présente une analyse technique des déterminants des faits de cambriolages à un niveau micro, «le ménage», ainsi qu'un exercice d'application des résultats sur des données fictives pour en illustrer les résultats.

Afin d'apporter davantage de connaissances et de compréhensions des facteurs liés aux risques de cambriolage du «côté de la victime», nous tirons profit du cadre théorique de la littérature criminologique internationale pour l'analyse de ces phénomènes. Ainsi, deux principaux courants mettent en évidence plusieurs facteurs «criminogènes» pouvant moduler le risque d'être victime de cambriolage.

Un premier courant de littérature, initié par Cohen et Felson⁸, propose un cadre général d'analyse des crimes dans lequel le fait criminel résulte de la rencontre d'un auteur potentiel et d'une victime appropriée dans

••• (2) Voir les [rapports annuels de l'ONDRP](#).

(3) ZAUBERMAN, NÉVANEN, ROBERT ET BON, 2011, «[Mesurer les cambriolages en France : Enquêtes de victimation et statistiques de police depuis le milieu des années 1980](#)», *Questions Pénales*, CESDIP.

(4) LE JEANNIC, TOURNYOL DU CLOS, 2008, «[Protéger son logement contre le vol et contre ses peurs](#)», *Insee Première* n°1177 - février 2008.

(5) ROBIN (E.), 2015, «[Les déterminants sociaux, démographiques et économiques de la localisation des cambriolages de logement : une modélisation statistique à l'échelle des communes françaises](#)», *InterStats Analyse* n° 2, SSMSI.

(6) «[Grand Angle](#)» n°22 et «[Repères](#)» n°24.

(7) «[La Note de l'ONDRP](#)» n°3.

(8) COHEN LAWRENCE (E.) et FELSON Marcus, 1979, *American Sociological Review* Vol. 44, No. 4 (Aug., 1979), pp. 588-608.

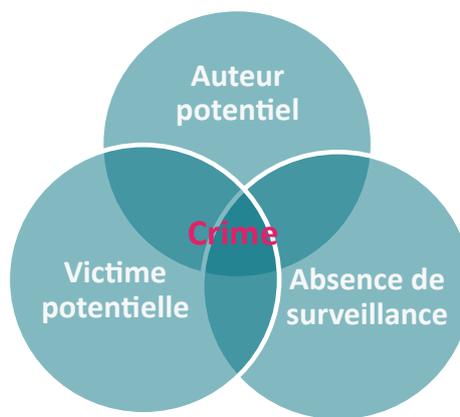
un environnement exempt de contrôle ou de surveillance. Cette théorie connue sous le nom de **théorie des activités routinières** (TAR) est une approche théorique générale du crime qui trouve des champs d'application pour de nombreux types d'atteintes (*schéma 1*).

Un second courant de littérature, connu sous le nom de « **lifestyle theory** » initié par Hindelang, Gottfredson et Garofalo⁹, complémentaire du précédent propose une analyse à travers les seules caractéristiques inhérentes à la victime potentielle en approfondissant les concepts

sociaux permettant de caractériser les individus, les ménages et leurs modes de vie.

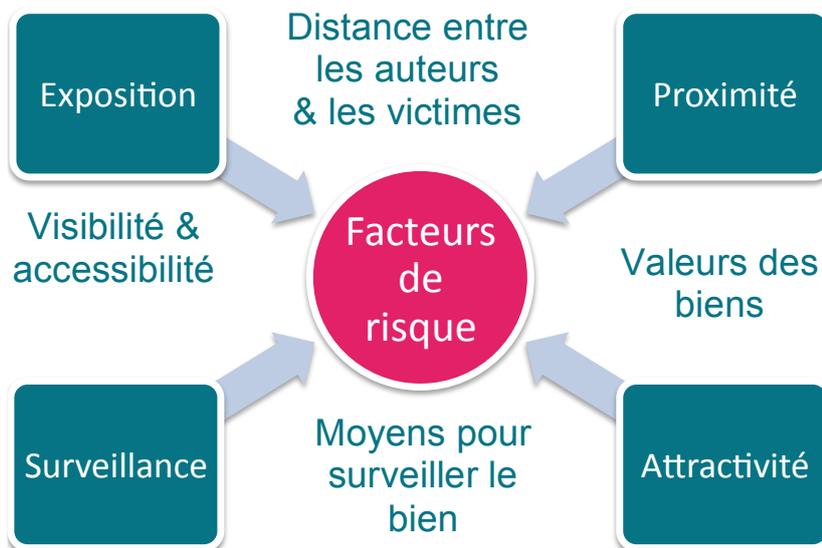
Ces théories ont été appliquées aux cambriolages dans plusieurs travaux empiriques, notamment en Grande-Bretagne et aux États-Unis. Parmi ces travaux d'application, Osborn et Tseloni¹⁰ proposent de mesurer le risque d'être victime d'un cambriolage¹¹ en fonction des caractéristiques du ménage, de son logement et de son environnement (*schéma 2*).

Schéma 1 - La théorie des activités routinières.



D'après Cohen et Felson, 1979

Schéma 2 - Les activités routinières et le style de vie appliqués aux cambriolages.



D'après Cohen et Felson, 1979 et Osborn D., Tseloni A., 1998.

- (9) HINDELANG (M.), GOTTFREDSON (M.) et GAROFALO (J.), 1978, *Victims of personal crime: An empirical foundation for a theory of personal victimization*. Cambridge, Mass.: Ballinger.
- (10) OSBORN (D.), TSELONI (A.), 1998, «The distribution of household property crimes», *Journal of Quantitative Criminology*, 14, pp.307-330.
- (11) La notion de *Burglary* dépasse celle du cambriolage français. Alors que la définition française ne retient que l'entrée avec effraction suivie de vol, la définition anglo-saxonne s'étend à l'entrée illégale dans une propriété afin d'y commettre un crime ou un vol. Ce concept inclut donc les entrées avec effraction ou sans effraction et les tentatives d'entrée avec effractions, champs que nous retenons pour la présente étude. Voir également la [nomenclature proposée par le FBI](#) sur les cambriolages.

Afin de vérifier l'incidence effective des facteurs identifiés dans ces théories, nous sélectionnons une série d'indicateurs relatifs aux ménages, à leur logement et leur environnement, collectés

lors des enquêtes CVS. Le tableau ci-dessous (*tableau 1*) présente les variables qui sont retenues dans notre analyse¹².

Tableau 1 – Variables caractérisant le ménage, son logement et son quartier.

Ménage	Logement	Quartier
Âge (de la personne de référence – p.r.)	Nombre d'habitants dans le logement	Type de commune
Niveau de diplôme (de la p.r.)	Dispositif de sécurité	Situation par rapport aux aires urbaines
Situation au regard de l'emploi (de la p.r.)	Présence d'un chien dans le logement	Type d'habitat du voisinage du logement
Profession et cat. socioprof. (de la p.r.)	Présence d'un gardien	Connaissance d'actes de cambriolage dans le quartier ou le village
État matrimonial (de la p.r.)	Type de logement	Actes de vandalisme dans le quartier ou le village
Type de ménage	Statut d'occupation du logement	Aspect de l'environnement de l'habitat
Niveau de revenu	Surface du logement	Région de résidence
	Nombre d'années passées dans le logement	

Source : enquête « Cadre de vie et sécurité » Insee-ONDRP, 2007-2014.

PÉRIMÈTRE ET SÉLECTION DES CARACTÉRISTIQUES ÉTUDIÉES

Le phénomène auquel nous nous intéressons particulièrement au cours de cette étude se rapproche de la notion anglo-saxonne de « *burglary* ». En effet, nous étudions ici des formes précises d'atteintes de la résidence principale, à savoir : les entrées avec effraction suivies ou non de vol, les tentatives d'entrées avec effraction ainsi que les entrées sans effraction suivies de vol.

Cette définition élargie de la notion de cambriolage permet de proposer des résultats pouvant être comparés à ceux obtenus à l'étranger à partir de la notion de « *burglary* ». Les taux de victimation relatifs à cet agrégat ont

été proposés par l'ONDRP dans son *Rapport annuel* en 2014¹³ ainsi que dans *La note de l'ONDRP n°3*¹⁴.

Les taux de victimation peuvent être estimés pour chacune des caractéristiques et modalités retenues dans l'étude. Toutefois, l'énumération des taux pour un nombre aussi important de modalités n'apporterait qu'une information partielle. Afin d'offrir une vision à la fois la plus exhaustive possible mais également accessible, *La note de l'ONDRP n°3* proposait une approche synthétique en formant des groupes de ménages ainsi que les taux de victimation qui leur sont associés¹⁵.

- (12) L'ensemble des statistiques portant sur ces variables et leurs modalités sont disponibles dans le fichier annexe à ce document.
- (13) Voir [Rapport annuel 2014](#) de l'ONDRP, p. 317.
- (14) La [Note de l'ONDRP n°3](#) : « Le profil des ménages victimes de cambriolages ».
- (15) L'ensemble de statistiques relatives à l'échantillon est disponible dans un fichier Excel annexe à ce document.

Ce type d'analyse descriptive permet de repérer les groupes pour lesquels la proportion de victimes est la plus élevée. Cependant, cette description doit être complétée car elle ne tient compte que partiellement d'éventuels effets de structure ou d'interactions entre les caractéristiques.

L'objectif du présent travail est de déterminer le risque qu'a un ménage d'être victime en tenant compte simultanément de ses différentes caractéristiques (âge, sexe, emploi, revenu, type de logement, type de quartier, région de résidence, etc.).

Cette démarche est une analyse de type multidimensionnelle, prenant en considération plusieurs caractéristiques en même temps. Elle permet ainsi de déterminer l'influence propre de chaque facteur indépendamment des autres.

Dans le présent article, l'expression «*toutes choses égales par ailleurs*», désignera l'effet propre d'un facteur (par exemple l'âge) en maintenant toutes les autres caractéristiques inchangées. Pour chaque facteur intégré au modèle dans l'analyse «*toutes choses égales par ailleurs*», une caractéristique (ou modalité) de référence doit être choisie. Ce choix est déterminant car les réponses de toutes les catégories de population vont être analysées par rapport à cette modalité de référence. On peut sélectionner comme catégories de référence les caractéristiques pour lesquelles le nombre de personnes interrogées est le plus élevé ou bien celle qui est centrale lorsque la variable est ordinale. Par exemple, pour la variable «*âge*», la catégorie de référence choisie ne correspond pas à la plus élevée c'est-à-dire les personnes de 65 ans et plus (35 577 répondants), mais les 55 à 64 ans qui se rapprochent de l'âge moyen (54 ans en 2013).

La variable d'intérêt que l'on souhaite modéliser, à savoir être victime (ou non) d'au moins une atteinte visant la résidence principale des ménages, a été «*discrétisée*» en deux modalités : «*Oui*», qui correspond à la situation où le répondant a déclaré au moins une atteinte contre sa résidence principale au cours de la période de référence contre

«*Non*» qui est équivalente à la situation où l'interrogé n'a pas du tout été victime. La modalité de référence est la catégorie «*Non*».

Comme la variable d'intérêt observée est une variable dichotomique, la modélisation mathématique appliquée est une *régression logistique*¹⁶. Celle-ci permet d'estimer l'effet de chaque facteur sur la variable d'intérêt, c'est-à-dire la probabilité d'être victime de l'atteinte étudiée. Les résultats seront exprimés en termes d'*odds-ratio* (OR) ou rapport de cote en français. Pour chaque facteur, l'OR indique dans quelle proportion une caractéristique (ou modalité) augmente ou réduit la probabilité d'être victime par rapport à la caractéristique de référence. Par exemple, pour l'âge, si l'OR d'une classe d'âge est supérieur à 1 cela signifie que celle-ci accentue la probabilité d'être victime par rapport à la classe d'âge de référence, les 55 à 64 ans. Si l'OR est inférieur à 1, le risque d'être victime diminue par rapport à la référence. Une classe dont l'OR n'est pas différent de 1, n'a pas un impact différent de celui de la classe de référence sur le risque d'être victime.

Compte tenu du nombre important de variables à intégrer dans le modèle, une sélection préalable des plus significatives au sens statistique du terme a été menée. Pour entrer dans le modèle, les variables doivent être significatives au seuil de 30%, et pour pouvoir y rester, un seuil de 10% a été pris en considération.

Sur les 24 variables intégrées au départ dans le modèle, cinq ne sont pas significatives au sens statistique du terme (*tableau 2*):

- «*sexe*»;
- «*nombre d'habitants dans le logement*»;
- «*statut d'occupation du logement*»;
- «*nombre d'années passé dans le logement*»;
- «*situation du quartier par rapport aux zones urbaines sensibles*».

Pour chacun des facteurs considérés dans l'analyse, on présentera les OR avec leur degré de significativité¹⁷, l'interprétation de manière simplifiée en termes de risque ainsi que leur intervalle de confiance (*tableaux 2 à 8*).

••• (16) Voir la partie «*Développements sur...*».

(17) Voir la partie «*Développements sur...*».

Tableau 2 – Présentation du modèle « toutes choses égales par ailleurs » et types de variables intégrées dans le modèle.

Variables intégrées dans le modèle	Catégorie prise comme référence	Résultat de la sélection du modèle
<i>Caractéristiques du ménage</i>		
Sexe	Femmes	exclu
Age	55-64 ans	
Niveau de diplôme	Cap-Bep	
Situation au regard de l'emploi	Avoir un emploi	
Prof. et catégorie socioprofessionnelle	Employé	
État matrimonial	Marié	
Type de ménage	Couple sans enfant	
Niveau de revenu du ménage	Classes moyennes inférieures	
<i>Caractéristiques du logement</i>		
Nombre d'habitants dans le logement	Deux personnes	exclu
Dispositif de sécurité	Aucun dispositif	
Présence d'un chien dans le logement	Non	
Présence d'un gardien dans l'immeuble	Non	
Type de logement	Maison mitoyenne	
Statut d'occupation du logement	Propriétaire	exclu
Surface du logement	Entre 40 et moins de 70m ²	
Nombre d'années passées dans le logement	6-10 ans	exclu
<i>Caractéristiques du quartier</i>		
Type de commune	Commune d'une unité urbaine de plus de 100 000 habitants	
Situation de la commune par rapport aux aires urbaines	Commune « ville-centre »	
Type d'habitat au voisinage du logement	Quartier pavillonnaire	
Situation du quartier par rapport aux zones urbaines sensibles	Commune sans quartier classé ZUS d'une unité urbaine avec quartiers classés ZUS	exclu
Connaissance d'actes de cambriolage dans le quartier ou le village	Non	
Actes de vandalisme dans le quartier ou le village	Non	
Aspect de l'environnement de l'habitat	Pas dégradé	
Regroupement de régions	Rhône-Alpes / Auvergne	

Source : enquête « Cadre de vie et sécurité » Insee-ONDRP, 2007-2014.

ESTIMATIONS ET RÉSULTATS

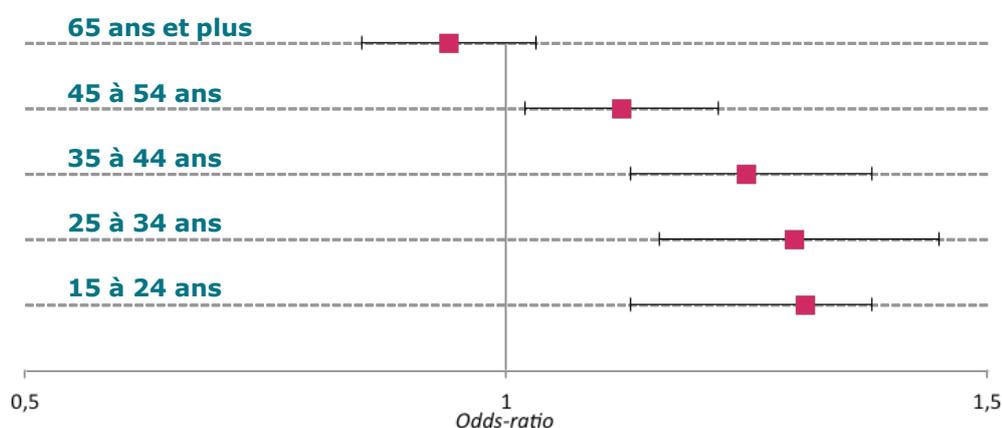
CARACTÉRISTIQUES DU MÉNAGE ET DE LA PERSONNE DE RÉFÉRENCE

La probabilité d'être victime d'un cambriolage diminue avec l'âge

L'âge de la personne de référence du ménage interrogé a un impact sur la probabilité d'être victime. Les résultats du modèle révèlent

que plus l'âge de la personne de référence augmente, plus la probabilité que le ménage soit victime diminue (*graphique 1*).

Graphique 1 - Impact de la variable « âge » sur le risque d'être victime d'une atteinte contre la résidence principale des ménages: Odds-ratio et intervalle de confiance (Modalité de référence 55-64 ans).



Source: enquêtes « Cadre de vie et sécurité » Insee-ONDRP, 2007-2014.

Note de lecture: deux indicateurs statistiques sont présentés dans le graphique ci-dessus : l'odds-ratio (rectangle rouge) et l'intervalle de confiance. L'OR permet de mesurer l'impact d'une variable sur la probabilité d'être victime par comparaison à la modalité de référence (« 55 à 64 ans »). Un OR supérieur à 1 (côté droit du graphique) indique que la catégorie considérée augmente la probabilité d'être victime d'une atteinte contre la résidence principale des ménages. Un OR inférieur à 1 (côté gauche) diminue le risque d'être victime.

L'intervalle de confiance a pour but de déterminer si cet impact est significatif à partir d'un seuil de référence fixé. Si l'intervalle de confiance contient la valeur 1, on dira que le facteur considéré n'est pas significatif et qu'il n'a aucun impact sur la probabilité d'être victime. S'il ne contient pas la valeur 1, le facteur est significatif et influe (de manière positive ou négative) sur le risque d'être victime.

La ligne verticale qui apparaît dans le graphique sert à déterminer la significativité du facteur analysé. Pour la variable âge, seule la catégorie « 65 ans et plus » contient la valeur 1, elle n'a donc pas d'impact sur le risque de se déclarer victime en comparaison à la situation de référence (« 55 à 64 ans »).

La probabilité d'être victime est plus forte pour les diplômés du supérieur et pour ceux aux revenus élevés

Les répondants qui possèdent un diplôme équivalent à l'enseignement supérieur ou dont le revenu du ménage est compris entre le 9^e et le 10^e décile (à savoir les « classes aisées »)

ont une probabilité plus élevée d'être victime d'atteinte contre leur logement principal (*tableau 3*).

Par rapport aux répondants ayant un niveau scolaire équivalent «au CAP ou BEP», les personnes possédant un niveau scolaire supérieur au baccalauréat ont 1,08 fois plus de risque que leur résidence principale soit visée (OR =1,08, significatif au seuil de 10%) (tableau 3).

Pour les autres modalités, à savoir un niveau scolaire inférieur ou égal au brevet des collèges et avoir le baccalauréat, l'OR est estimé à 0,98 pour ces deux catégories sans toutefois être significatif.

Le revenu du ménage a également un impact sur la probabilité de subir au moins une atteinte contre sa résidence principale.

Le risque est 16 % plus élevé lorsque le revenu du ménage se situe dans les « classes aisées » (9^e et 10^e déciles), avec un OR estimé à 1,16 par rapport à la situation de référence (à savoir les « classes moyennes inférieures »).

Pour les deux autres catégories « classes modestes » et « classes moyennes supérieures », l'effet est non significatif sur la probabilité que le logement soit visé comparé à la modalité de référence. Les OR sont estimés respectivement à 1,03 et 1,01 mais sans être significatifs (tableau 3).

Tableau 3 – Résultat de la modélisation « toutes choses égales par ailleurs » selon les variables sur la personne de référence et le ménage : Odds-ratio (OR), intervalle de confiance (IC) et impact de la variable sur le risque de se déclarer victime.

Facteur (modalité de référence)	Autres modalités significatives	OR [IC à 95 %]	Impact de la modalité
Âge (55-64 ans)	15-24	1.31** [1.13 ; 1.38]	+31 %
	25-34	1.30* [1.16 ; 1.45]	+30 %
	35-44	1.25*** [1.13 ; 1.38]	+25 %
	45-54	1.12** [1.02 ; 1.22]	+12 %
Niveau de diplôme (CAP-BEP)	Diplôme de l'enseignement supérieur	1.08* [0.99 ; 1.07]	+8 %
Niveau de revenu (classes moyennes inférieures)	Classes aisées	1.16** [1.07 ; 1.26]	+16 %
État matrimonial (Marié)	Divorcé ou séparé	1.12* [1.08 ; 1.35]	+12 %
Type de ménage (couple sans enfant)	Personne seule	1.11* [0.99 ; 1.24]	+11 %
	Famille monoparentale	1.24** [1.08 ; 1.43]	+24 %

Source : enquêtes « Cadre de vie et sécurité » Insee-ONDRP, 2007-2014.

Note : le tableau 3, présente l'impact propre de chaque variable intégrée dans le modèle (voir tableau 1 pour la liste des variables). Dans la colonne 1, la situation de référence apparaît entre parenthèses. Pour chaque facteur analysé, deux indicateurs statistiques sont présentés. Il s'agit de l'OR et de l'intervalle de confiance (colonne 3).

Lorsque l'OR est significatif, son degré de significativité apparaît. Trois seuils ont été retenus : seuil très significatif (inférieur à 1 % et symbolisé par les ***), seuil significatif (5 %, **), et celui moins significatif (10 %, *). La dernière colonne, permet d'évaluer l'impact propre de chaque variable. Si l'impact est positif ou négatif, les symboles « + » ou « - » figurent dans le tableau.

LECTURE : pour la variable « type de ménage », la modalité « famille monoparentale » a un impact positif sur la probabilité (symbole « + »), et significatif au seuil de 5 % (symbole « ** ») d'être victime d'atteinte(s) contre son logement principal, et ce risque augmente de 24 % par rapport à la situation de référence « couple sans enfant ».

Les personnes seules et les familles monoparentales sont plus à risque

Les ménages composés d'une personne seule ou d'un adulte avec au moins un enfant (famille monoparentale) ont une probabilité plus élevée d'être victime d'atteinte(s) contre leur résidence principale (tableau 3).

Par exemple, les ménages dont la personne de référence est en « couple sans enfant », ont 10 % de risques en moins que les « personnes

seules » d'être victime d'atteinte(s) contre leur résidence principale. L'OR pour les « personnes seules » a été estimé à 1,11. Ce risque diminue de 19 % lorsque l'on compare les ménages de type « famille monoparentale » et ceux qui appartiennent à la catégorie « couple sans enfant » (OR de 1,24 pour les familles monoparentales).

Les artisans, commerçants, chefs d'entreprise ainsi que les agriculteurs exploitants ont une probabilité plus élevée d'être victime

En tenant compte de la catégorie socio-professionnelle (CSP) du répondant, deux professions sont plus à risque d'après la modélisation « toutes choses égales par ailleurs ». Il s'agit des « agriculteurs exploitants » ainsi que des « artisans, commerçants et chefs d'entreprise ».

Pour la catégorie, « agriculteurs exploitants », l'OR a été estimé à 1,73, ce qui signifie que le risque d'être victime augmente de 73 % lorsque la personne de référence est un « agriculteur exploitant » par rapport à un « employé » (tableau 4).¹⁸

Tableau 4 – Résultat de la modélisation « toutes choses égales par ailleurs » selon les variables sur l'emploi : Odds-ratio (OR), intervalle de confiance (IC) et impact de la variable sur le risque de se déclarer victime.

Facteur (modalité de référence)	Autres modalités significatives	OR [IC à 95 %]	Impact de la modalité
Situation au regard de l'emploi (en emploi)	Chômage	1.48*** [1.33 ; 1.66]	+48 %
	Agriculteur exploitant	1.73*** [1.48 ; 2.02]	+73 %
CSP (Employé)	Artisan, commerçant, chef d'entreprise	1.34*** [1.19 ; 1.48]	+34 %
	Pas de PCS	0.83*** [0.71 ; 0.97]	-17 %

Source : enquêtes « Cadre de vie et sécurité » Insee-ONDRP, 2007-2014.

- (18) Ce résultat qui s'interprète « toutes choses égales par ailleurs » nécessite d'être considéré avec précaution. En effet, ce résultat nous indique qu'à revenus, niveaux de diplôme et type de localisation donnés, les agriculteurs exploitants ont une probabilité plus élevée que les employés d'être victime. Toutefois, des agriculteurs exploitants ayant les mêmes revenus, les mêmes diplômes et le même type de localisation que les employés peuvent être une situation empiriquement inexistante. Il s'agit là d'une des limites de la régression logistique employée pour l'étude.

Pour la deuxième catégorie à savoir les « artisans, commerçants et chefs d'entreprise », l'OR est de 1,34. C'est-à-dire que les personnes appartenant à cette catégorie ont 1,3 fois plus de risque d'être victime d'atteinte(s) contre leur résidence principale, comparées aux personnes qui sont « employées ».

Concernant la situation au regard de l'emploi, les personnes ayant déclaré « être au chômage » ont une probabilité plus élevée

d'être victime que les personnes occupant « un emploi » ou étant « inactives ».

Les personnes « au chômage » ont 1,5 fois plus de risque que leur logement principal soit visé par rapport à une personne exerçant une activité professionnelle.

En revanche, celles qui se situent dans la catégorie « inactif » n'ont pas plus de risque de se déclarer victime que celles ayant « un emploi ».

CARACTÉRISTIQUES DU LOGEMENT

La présence d'un ou plusieurs dispositifs de sécurité dans le logement ou d'un gardien diminue la probabilité que le logement soit visé

En complément des informations sur les caractéristiques individuelles de la personne interrogée, l'enquête CVS permet de savoir si le logement de l'interrogé était en possession ou non de dispositifs de sécurité¹⁹ au moment de l'atteinte. À partir des réponses fournies, l'ONDRP a construit une variable ordinale contenant les modalités « aucun dispositif » jusqu'à « trois dispositifs ou plus ».

Plus le logement est équipé en dispositifs de sécurité, plus le risque d'être victime

d'atteinte(s) contre son logement principal diminue (tableau 5).

Par exemple, la présence « d'un unique dispositif de sécurité » dans le logement réduit de 12% le risque d'être victime (OR de 0,88) comparé aux logements qui « n'étaient pas du tout équipés » au moment de l'atteinte.

Les logements ayant « au moins deux dispositifs de sécurité » sont moins vulnérables que ceux « pas du tout équipés ».

Tableau 5 - Résultat de la modélisation « toutes choses égales par ailleurs » selon les variables sur le logement : Odds-ratio (OR), intervalle de confiance (IC) et impact de la variable sur le risque de se déclarer victime.

Facteur (modalité de référence)	Autres modalités significatives	OR [IC à 95 %]	Impact de la modalité
Dispositif de sécurité présent dans le logement au moment de l'atteinte (aucun dispositif)	Un	0.88* [0.83 ; 0.94]	-12 %
	Deux	0.78*** [0.71 ; 0.84]	-22 %
	Trois ou plus	0.64*** [0.56 ; 0.73]	-36 %
Présence d'un gardien dans le logement (Non)	Oui	0.78*** [0.70 ; 0.86]	-22 %

Source : enquêtes « Cadre de vie et sécurité » Insee-ONDRP, 2007-2014.

- (19) Les dispositifs de sécurité recensés dans le cadre de l'enquête CVS sont les digicodes ou interphone, les caméras ou systèmes de vidéosurveillance, les portes blindées ou serrures renforcées, les alarmes.

Les personnes possédant deux dispositifs de sécurité dans leur logement ont 0,78 fois moins de risque d'être victime de cambriolages, c'est-à-dire que le risque se réduit de 22 % par rapport aux logements non équipés.

L'impact est encore plus important lorsqu'« au moins trois dispositifs de sécurité » étaient présents et/ou installés au moment de l'atteinte : la probabilité qu'un logement équipé « d'au moins trois dispositifs » soit visé diminue de 36 % (OR de 0,64) en comparaison avec les ménages « pas du tout équipé ». ²⁰

La présence d'un gardien dans l'immeuble ou la résidence a également un effet à la baisse sur le risque d'être victime. Les personnes habitant dans une résidence où un gardien est présent ont 1,3 fois moins de chance d'être victime d'une atteinte contre leur logement comparé aux résidences sans gardien.

En revanche, la présence d'un chien dans le logement n'a aucun impact (à la hausse ou à la baisse) sur le risque d'être victime d'atteinte(s) visant la résidence principale des ménages.

La surface du logement a également un effet sur le risque qu'un ménage soit plus victime de cambriolages qu'un autre. Les logements dont la surface est au moins égale à 100m² sont plus visés que ceux ayant une surface comprise entre 25 et moins de 100m².

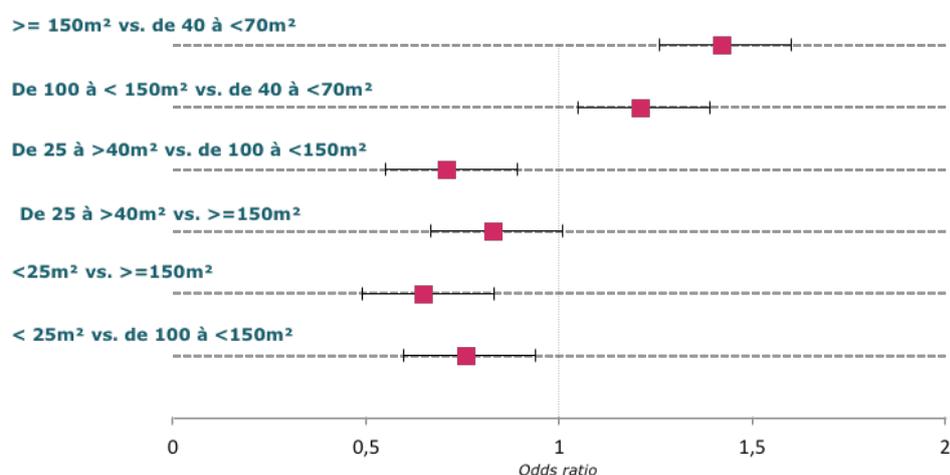
D'après les résultats de la modélisation « toutes choses égales par ailleurs », les logements ayant une surface « inférieure à 25m² » ont respectivement 1,3 et 1,5 fois moins de chance que leur logement soit visé comparé aux résidences dont la surface est comprise « entre 100 et moins de 150m² » ou « supérieur ou égal à 150m² » (graphique 3).

Le risque de se déclarer victime d'une atteinte contre sa résidence principale dépasse les 20% lorsque le logement est compris entre « 100 et moins de 150m² » et est de plus de 40% pour un logement « supérieur ou égal à 150m² » en comparaison aux résidences dont la surface est située entre « 40 et moins de 70m² » (graphique 3).

Les personnes habitant un logement de « 25 à moins de 40m² » ont respectivement 1,2 et 1,4 fois moins de chance (OR estimé à 0,83 et à 0,71) d'être victime d'atteinte(s) contre leur résidence principale que les personnes habitant un logement « entre 100 et moins de 150m² » ou « supérieur ou égal à 150m² ».

Ainsi les logements d'au moins 100m² sont plus vulnérables que les logements dont la surface n'excède pas les 70m².

Graphique 3 – Impact de la surface du logement sur la probabilité d'être victime d'une atteinte visant la résidence principale des ménages.



Source : Enquêtes « Cadre de vie et sécurité » Insee-ONDRP, 2007-2014.

••• (20) En dehors des objectifs de ce travail est sera intéressant de vérifier l'effet des dispositifs de sécurité sur la tentative de cambriolage et la commission de cambriolage séparément. Il est en effet envisageable que les effets soient différents entre ces deux étapes du cambriolage.

Le risque d'être victime augmente avec la superficie et l'isolement du logement

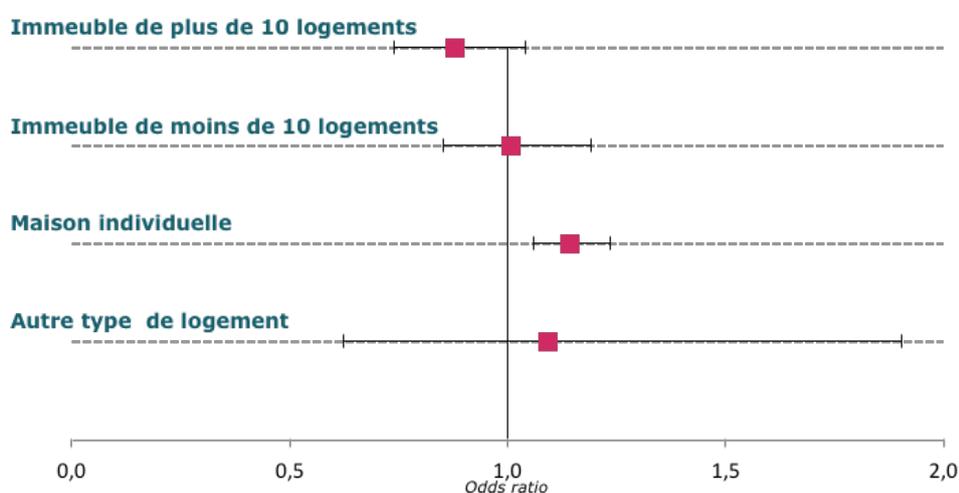
Dans la modélisation «*toutes choses égales par ailleurs*», les caractéristiques du logement sont également prises en compte. Ces caractéristiques informent sur le type de logement habité par le répondant (maison mitoyenne/individuelle et taille de l'immeuble), ainsi que sur sa surface. D'autres éléments comme le nombre d'années passées dans le logement ou le statut du répondant vis-à-vis du logement (locataire, propriétaire, etc.) sont également fournis.

Le type de logement habité par l'interrogé a un impact sur la probabilité d'être victime (à la hausse ou à la baisse). Les maisons de type «*individuel*» sont plus vulnérables que les immeubles (*graphique 4*).

Les personnes habitant/vivant dans une maison de type «*individuel*» ont 14% de risque en plus d'être victime comparé aux maisons de type «*mitoyenne*» (OR = 1,14). Ce risque augmente de 29% lorsqu'on compare les maisons «*individuelles*» aux «*immeubles composés de plus de 10 logements*» (OR = 1,29). En revanche, l'effet est nul lorsque le type de logement est un immeuble composé de moins de 10 logements (OR = 1,13, non significatif - non présenté dans le graphique).

Les personnes habitant une maison de type «*mitoyenne*» n'ont pas plus de risque de se déclarer victime que ceux vivant dans un immeuble composé de plus ou moins 10 logements. L'OR est estimé respectivement à 0,99 et 1,13 sans être significatif.

Graphique 4 - Impact de la variable «*Type de logement*» sur le risque d'être victime d'une atteinte contre la résidence principale des ménages: Odds-ratio et intervalle de confiance (modalité de référence maison mitoyenne).



Source : enquêtes «*Cadre de vie et sécurité*», 2007-2014, Traitement ONDRP.

CARACTÉRISTIQUES DU QUARTIER

Des ménages plus visés en Île-de-France

La probabilité qu'une personne soit victime d'atteinte(s) contre son logement principal dépend en partie de sa région de résidence. Certaines régions présentent un risque plus élevé que le logement soit visé (entrée ou tentative d'entrée).

L'Insee a procédé à un regroupement de régions permettant de les rassembler selon leur proximité géographique. À partir de ces regroupements, et en tenant compte d'autres caractéristiques (individuelles, de logement, de la commune, du quartier, etc.), on cherche à mesurer si habiter une région située dans l'Est, l'Ouest, le Nord ou le Sud de la France accroît ou décroît le risque de se déclarer victime d'atteinte(s) contre sa résidence principale.

Parmi les sept regroupements de régions, quatre augmentent la probabilité d'être victime par comparaison à la région de référence (« Rhône-Alpes/Auvergne ») (tableau 6)²¹ :

- « Île-de-France » ;
- « Est » ;
- « Bassin Parisien » ;
- « Sud-Est ».

Par rapport à la situation de référence (habiter en région « Rhône-Alpes/Auvergne »), une personne vivant en Île-de-France a 1,3 fois plus de risque d'être victime d'atteinte(s) contre sa résidence principale (OR = 1,26).

Lorsque le logement est situé dans le regroupement de région du « Bassin Parisien »²², le risque d'être victime augmente de 12 % (OR = 1,12) par rapport à la situation de référence.

Les personnes habitant dans le regroupement « Sud-Est »²³ ont 1,2 fois plus de chance que leur logement soit visé par rapport aux personnes qui résident en « Rhône-Alpes/Auvergne ». En d'autres termes, les résidences qui sont situées dans la région du « Sud-Est » ont 20 % de risque en plus d'être touchées que celles situées dans la région de référence (tableau 6).

Les habitations situées dans la région « Est »²⁴ ont également une probabilité plus élevée d'être visées. En comparant à la situation de référence, une personne habitant dans les régions de l'Est a 11 % de risque en plus que son logement soit visé (OR = 1,11).

Tableau 6 – Résultat de la modélisation « toutes choses égales par ailleurs » selon les variables « regroupement de régions » : Odds-ratio (OR), intervalle de confiance (IC) et impact de la variable sur le risque de se déclarer victime.

Facteur (modalité de référence)	Autres modalités significatives	OR [IC à 95 %]	Impact de la modalité
Regroupement de régions (Rhône-Alpes)	Île de France	1.26*** [1.13 ; 1.40]	+26 %
	Bassin parisien	1.12** [1.01 ; 1.24]	+12 %
	Est	1.11* [0.99 ; 1.25]	+11 %
	Sud-Est	1.20** [1.08 ; 1.34]	+20 %

Source : enquêtes « Cadre de vie et sécurité » Insee-ONDRP, 2007-2014.

••• (21) La liste des ZEAT et des régions administratives qui les composent est disponibles sur le [site de l'INSEE](http://www.insee.fr).

(22) Bourgogne, Basse-Normandie, Centre, Champagne-Ardenne, Haute-Normandie et Picardie.

(23) Languedoc-Roussillon, Provence-Alpes-Côte d'Azur et Corse.

(24) Alsace, Franche-Comté et Lorraine.

En revanche, ce risque n'est pas statistiquement différent pour les régions du « Nord-Pas-de-

Calais », « Ouest » et « Sud-Ouest » de celui de la région « Rhône-Alpes/Auvergne ».

La probabilité d'être victime dépend également de la taille de la commune

Pour mesurer l'impact des caractéristiques de la commune sur le risque d'être victime, on tient compte à la fois de la taille de commune et de sa situation par rapport aux aires urbaines (c'est-à-dire de l'éloignement de la commune par rapport aux villes-centre).

À propos de la taille de la commune, les résidences situées dans des communes de plus de 100 000 habitants ont une probabilité plus élevée d'être visées (tableau 7). Par exemple, les personnes résidant en « zone rurale » ont 1,6 fois moins de chance d'être victime d'atteinte(s) visant leur logement principal (OR = 0,61) que celles situées dans « une commune de plus de 100 000 habitants ».

Le risque d'être victime diminue de près de 30% (OR = 0,71) lorsque la commune est située dans une « unité urbaine de moins de 20 000 habitants » comparée aux « unités urbaines de plus de 100 000 habitants ».

Les résidences situées dans une « unité urbaine de 20 000 à moins de 100 000 habitants » sont 16% moins vulnérables que celles situées dans « une commune de plus de 100 000 habitants ».

En ce qui concerne la situation géographique de la commune, les logements situés dans une commune de type « ville-centre » sont plus vulnérables que ceux situés en zone « rurale » ou « périurbaine ». En effet, les logements situés en « zone rurale » ont 1,4 fois moins de chance (OR = 0,74) d'être visés que ceux situés en « ville-centre ». Pour les résidences localisées en « zone périurbaine », le risque diminue de 19% (OR = 0,81) par rapport aux logements se trouvant en « ville-centre ». Pour celles situées « en banlieue », la probabilité de se déclarer victime diminue de 16% (OR = 0,84).

Tableau 7 - Résultat de la modélisation « toutes choses égales par ailleurs » selon les variables « regroupement de régions »: Odds-ratio (OR), intervalle de confiance (IC) et impact de la variable sur le risque de se déclarer victime.

Facteur et modalité de référence	Autres modalités significatives	OR [IC à 95 %]	Impact de la modalité
Type de commune (Unité urbaine de plus de 100 000 habitants)	Commune rurale	0.61*** [0.51 ; 0.73]	-39 %
	Unité urbaine de moins de 20 000	0.71*** [0.61 ; 0.84]	-29 %
	Unité urbaine de 20 000 à moins de 100 000 habitants	0.84*** [0.77 ; 0.91]	-16 %
Situation de la commune par rapport aux aires urbaines (Ville-centre)	Zone rurale	0.74*** [0.62 ; 0.87]	-26 %
	Zone périurbaine	0.81** [0.69 ; 0.95]	-19 %
	Zone banlieue	0.84*** [0.78 ; 0.90]	-16 %

Source: enquêtes « Cadre de vie et sécurité » Insee-ONDRP, 2007-2014.

La connaissance d'actes de cambriolage et la fréquence répétée des actes de vandalisme dans le quartier augmente le risque

En dehors des actes de victimation subis au cours de la période enquêtée, le répondant a pu avoir connaissance d'actes de cambriolage survenus dans son quartier, son village ou dans les rues avoisinantes.

Par rapport à la situation de référence («ne pas avoir eu connaissance d'actes de cambriolage dans le quartier ou le village»), une personne ayant répondu «avoir eu connaissance de tels actes» a presque trois fois plus de risques d'être victime d'atteinte(s) contre son logement principal (OR = 2,74) en fixant toutes les autres caractéristiques (tableau 8).

En ce qui concerne le facteur de la «fréquence d'actes de vandalisme dans le quartier ou le village», la répétition de ces actes (c'est-à-dire lorsqu'ils ont lieu «souvent») a un impact positif sur la probabilité d'être victime. À partir de la modélisation, on estime

que lorsque des actes de vandalisme ont lieu «souvent» dans le quartier ou le village le risque d'être victime augmente de 88% (OR = 1,88) par rapport aux personnes ayant déclaré ne «jamais» observer d'actes de vandalisme (graphique 5).

Lorsque l'on évalue l'effet des deux autres modalités, c'est-à-dire «de temps en temps» ou «rarement», la probabilité que le logement soit visé augmente au fur et à mesure de l'augmentation de la fréquence des actes de vandalisme dans le quartier ou le village.

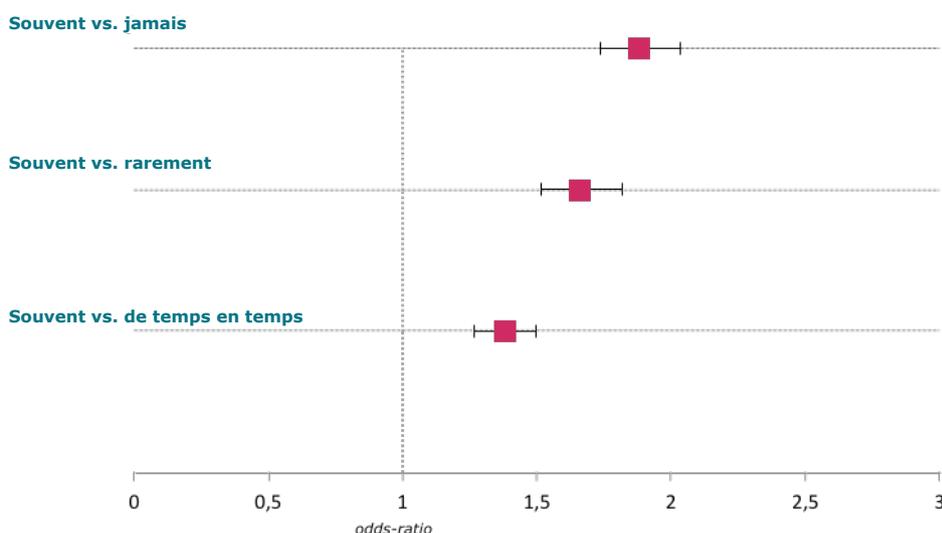
D'après les résultats de la modélisation «toutes choses égales par ailleurs», les personnes qui résident dans un quartier/village où les actes de vandalisme sont fréquents (modalité «souvent») ont 1,7 fois plus de chance de se déclarer victime que ceux qui sont «rarement» confrontés à ce type d'actes.

Tableau 8 - Résultat de la modélisation «toutes choses égales par ailleurs» selon les variables sur l'environnement du logement: Odds-ratio (OR), intervalle de confiance (IC) et impact de la variable sur le risque de se déclarer victime.

Facteur (et modalité de référence)	Autres modalités significatives	OR [IC à 95 %]	Impact de la modalité
Connaissance d'actes de cambriolage (Non)	Oui	2.74*** [2.60 ; 2.90]	+174 %
	Souvent	1.88*** [1.74 ; 2.03]	+88 %
Fréquence des actes de vandalisme (jamais)	De temps en temps	1.35*** [1.26 ; 1.45]	+35 %
	Rarement	1.13** [1.05 ; 1.22]	+13 %
Aspect de l'habitat (Pas dégradé)	Dégradé	1.29*** [1.22 ; 1.37]	+29 %
Type d'habitat au voisinage du logement (quartier pavillonnaire)	Cité, Grand-ensemble	0.84* [0.70 ; 1.0]	-16 %

Source: enquêtes «Cadre de vie et sécurité», 2007-2014 Insee-ONDRP.

Graphique 5 – Impact de la variable fréquence d’actes de vandalisme dans le quartier/ village sur la probabilité d’être victime d’une atteinte visant la résidence principale des ménages.



Source : enquêtes « Cadre de vie et sécurité » Insee-ONDRP, 2007-2014.

L’impact de la variable se réduit entre les modalités « souvent » et « de temps en temps » : le risque d’être victime est 38 % plus élevé (OR = 1,38) lorsque des actes de vandalisme ont lieu « souvent » au lieu « de temps en temps » dans le quartier ou le village (graphique 5). Lorsque ces actes se déroulent de « temps en temps » ou « rarement », l’impact sur la probabilité que le logement soit visé demeure

positif mais est plus faible que lorsqu’ils se déroulent « souvent ».

On estime qu’un ménage a respectivement 1,4 et 1,1 fois plus de chance d’être victime quand des actes de vandalisme ont lieu de « temps en temps » ou « rarement » dans le quartier par rapport à la modalité de référence (« jamais ») (tableau 8).

L’aspect dégradé de l’environnement de l’habitat est également un facteur de risque

L’exploitation du questionnaire permet de déterminer l’impact de la variable « environnement de l’habitat » sur la probabilité qu’une personne ait été au moins victime d’une atteinte contre sa résidence principale.

On cherche à savoir si les personnes ayant émis au moins un avis négatif sur l’environnement de résidence ont un risque plus élevé de se déclarer victime. En d’autres termes, on se demande si un logement situé dans un environnement où les rues/routes ou les habitations aux alentours sont dégradées, est plus vulnérable qu’un autre situé dans un environnement ne faisant l’objet d’aucune critique d’après la personne enquêtée.

D’après l’analyse « toutes choses égales par ailleurs », l’aspect de l’environnement de l’habitat décrit par le répondant a un impact sur la probabilité qu’une personne soit victime d’atteinte(s) contre sa résidence principale. En effet, lorsque le répondant a au moins émis une critique sur l’environnement de son habitat (rues dégradées, éclairage défaillant, immeubles en mauvais état, etc.), il a un risque plus élevé d’être victime. On estime que ce risque est 29 % plus élevé (OR = 1,29) par rapport à une personne qui n’a formulé aucun avis négatif (tableau 8).

Les logements situés en « cité, grand-ensemble » ont une probabilité moins élevée d'être visés

Pour mesurer l'impact des caractéristiques du quartier sur la probabilité qu'une personne soit victime d'atteinte(s) contre sa résidence principale, on tient compte à la fois du type d'habitat au voisinage du logement, c'est-à-dire si le quartier est composé d'immeubles ou maisons mais également de la situation du quartier par rapport aux zones urbaines sensibles.

En intégrant ces deux variables dans l'analyse, on cherche à savoir si une personne qui habite dans un quartier composé exclusivement de maisons (« quartier pavillonnaire » ou « maisons isolées ») a un risque plus élevé que son logement soit visé qu'une personne qui habiterait dans un quartier composé exclusivement d'immeubles (« quartier d'immeubles » ou « cité, grand-ensemble »).

D'après les résultats de la modélisation, le risque qu'une personne soit victime d'atteinte(s) contre sa résidence principale diffère selon le type d'habitat et le voisinage du quartier. Par exemple, les personnes habitant dans un quartier de type « cité, grand-ensemble » ont 1,2 fois moins de chance ($OR = 0,81$) d'être victimes que les personnes vivant dans un « quartier d'immeubles » ou un « quartier mixte ». Les logements situés dans un quartier de type « pavillonnaire » sont 20% plus vulnérables ($OR = 1,2$, significatif au seuil de 10%) que ceux situés dans un quartier de type « cité, grand-ensemble ».

En revanche, la probabilité que le logement soit visé n'est pas plus élevée lorsque une personne réside dans un quartier de type « maisons isolée », « quartier immeuble » ou « quartiers mixtes », « toutes choses égales par ailleurs ».

IMPORTANCE DES FACTEURS DE RISQUE

EXERCICE DE SIMULATION

Dans la partie précédente, l'estimation du modèle a permis de mettre en évidence l'effet des modalités de chacune des variables retenues sur le risque d'être victime. Pour ce faire, les modalités de référence sont « normalisées » à 1 et chaque autre modalité d'une variable est comparée à la modalité de référence. On compare par exemple chaque tranche d'âge à la modalité de référence de la variable « âge » (« 55-64 ans ») ou chaque niveau de diplôme à la modalité de référence de la variable « diplôme » (« CAP-BEP »).

Toutefois, en normalisant à 1 toutes les modalités de référence, l'analyse des résultats à travers les OR ne permet pas de mesurer l'importance des variables les unes par rapport aux autres. Autrement dit, les OR ne permettent pas de déterminer quelle variable à l'impact le plus important sur la probabilité d'être victime d'un cambriolage. Est-ce, par exemple, le niveau de revenus, le nombre de dispositifs de sécurité ou le type de logement ? Afin de déterminer l'effet propre de chaque variable et l'importance de chacune par rapport aux autres nous présentons ici un exercice de simulation à partir d'un exemple fictif.

Dans ce but, nous créons un ménage hypothétique qui posséderait toutes les caractéristiques conduisant à la probabilité la plus faible d'être victime d'un cambriolage, d'une tentative ou d'un vol sans effraction (celles dont l'OR est le plus faible). Les caractéristiques de ce ménage sont présentées dans le tableau ci-dessous (tableau 9). La probabilité la plus faible d'être victime est estimée à 0,4%.

La suite de l'exercice consiste à faire varier alternativement chaque variable de la modalité présentée dans la colonne (2) à la modalité qui conduit à l'augmentation de probabilité la plus importante, colonne (3). Nous estimons, par exemple, la probabilité d'être victime pour un ménage possédant les mêmes caractéristiques que celles présentées dans la colonne (2) (tableau 9) mais pour lequel l'âge de la personne de référence est « 25-34 ans ». Pour ce nouveau ménage fictif, la probabilité d'être victime est estimée à 0,6% soit 0,2 point de plus que le ménage le moins à risque.

En faisant varier ainsi chaque paramètre, nous pouvons mettre en évidence l'importance de chacun parmi l'ensemble des caractéristiques.

L'analyse de la simulation montre des résultats assez contrastés selon le type de caractéristiques. Globalement, et en dehors de la catégorie socioprofessionnelle, les caractéristiques du ménage et de sa personne de référence ont un effet assez faible sur la probabilité d'être victime. Les impacts mesurés sont compris entre +0,1 et +0,2 points par rapport à la situation la moins risquée.

La catégorie socioprofessionnelle pour sa part a un effet plus important. En passant de la catégorie la moins à risque (« Employé ») à la plus risquée (« Agriculteur exploitant »), la probabilité augmente de 0,4 point.

Concernant les caractéristiques du logement, nous observons un effet bénéfique du nombre de dispositifs de sécurité sur le risque d'être victime. L'écart de probabilité entre l'absence de dispositif et la présence de « trois dispositifs

ou plus» est mesurée à 0,3 points. Les autres facteurs liés au logement ont des effets plus faibles, compris entre +0,1 et +0,2 point. Enfin, les caractéristiques du quartier ont, pour la plupart, des effets importants sur la probabilité d'être victime. Ceux-ci ont une amplitude comprise entre 0,1 et 0,8 point entre la situation la moins risquée et la plus risquée. Les effets les plus importants sont

mesurés pour les facteurs relatifs au degré de «dégradation dans le quartier» ainsi qu'à la «situation par rapport aux aires urbaines» et à la «connaissance du phénomène de cambriolage dans le quartier/village». Pour cette dernière variable, l'amplitude est de 0,8 point entre les deux modalités (Oui/Non) ce qui en fait la variable du modèle ayant le plus fort impact.

Tableau 9 - Résultats de l'exercice de simulation.

Variables du modèle (1)	Modalité la moins à risque (2)	Modalité la plus à risque (3)	Variation de la probabilité (en points) (4)
<i>Caractéristiques du ménage</i>			
Âge	65 ans et plus	25-34 ans	+0,2
Niveau de diplôme	CAP-BEP	Diplômé du supérieur	+0,1
Situation au regard de l'emploi	Avoir un emploi	Chômeur	+0,2
Prof. et catégorie socioprofessionnelle	Employé	Agriculteur exploitant	+0,4
État matrimonial	Marié	Divorcé ou séparé	+0,1
Type de ménage	Couple sans enfant	Famille monoparentale	+0,1
Niveau de revenu du ménage	Classes moyennes inférieures	Classe supérieure	+0,1
<i>Caractéristiques du logement</i>			
Dispositif de sécurité	Trois dispositifs ou plus	Aucun dispositif	+0,3
Présence d'un gardien dans l'immeuble	Oui	Non	+0,1
Type de logement	Immeuble 10 logements ou plus	Maison indépendante	+0,1
Surface du logement	Entre 25 et moins de 40m ²	150m ² ou plus	+0,2
<i>Caractéristiques du quartier</i>			
Type de commune	Commune rurale	Commune d'une unité urbaine de plus de 100 000 habitants	+0,3
Situation de la commune par rapport aux aires urbaines	Zone rurale	ville-centre	+0,6
Type d'habitat au voisinage du logement	Cité, grand-ensemble	Quartier pavillonnaire	+0,1
Connaissance d'actes de cambriolage dans le quartier ou le village	Non	oui	+0,8
Actes de vandalisme dans le quartier ou le village	Non	oui	+0,4
Aspect de l'environnement de l'habitat	Pas dégradé	Aucune critique	+0,5
Regroupement de régions	Rhône-Alpes / Auvergne	Île de France	+0,1
Probabilité estimée pour le modèle de référence		0,4%	

Source: enquêtes «Cadre de vie et sécurité» Insee-ONDRP, 2007-2014.

POIDS DES FACTEURS DANS LE POUVOIR EXPLICATIF DU MODÈLE

À ce stade, nous avons pu déterminer l'influence des facteurs sur la probabilité d'être victime. Nous proposons une analyse supplémentaire de l'importance des facteurs mais, cette fois, vis-à-vis du pouvoir explicatif du modèle. Les facteurs explicatifs ont été choisis en fonction du modèle théorique retenu mais également de leur significativité dans le modèle statistique. Toutefois, d'un point de vue statistique si tous les facteurs sont significatifs, ils n'ont pas tous la même importance dans le pouvoir explicatif du modèle. Aussi, nous vérifions l'importance de chacun des facteurs dans la capacité du modèle à « prédire » le risque de cambriolage. À cette fin, nous mesurons la vraisemblance (ou qualité) du modèle complet à la vraisemblance

du même modèle auquel nous enlevons alternativement chacun des facteurs. Nous associons ainsi à chaque variable la perte de vraisemblance du modèle lorsque celle-ci est retirée de la spécification et nous pouvons déduire l'importance de chacune en fonction de la perte de vraisemblance que provoque sa suppression (tableau 10). La représentation de ces résultats est proposée dans le graphique 5. La tableau 10 présente la statistique de vraisemblance ($-2 \log$ vraisemblance) du modèle complet et des différentes spécifications, ainsi que le rapport de vraisemblance associé à chacune. Les facteurs sont classés par ordre d'importance dans le pouvoir explicatif du modèle.

Tableau 10 – Importance des variables dans le modèle complet.

Variable supprimée	-2 Log vraisemblance	Rapport de vraisemblance	Baisse du rapport de vraisemblance
Modèle complet	47954,5	3007,6	0%
Connaissance de cambriolage dans le quartier ou le village	49180,6	1781,5	41%
Vandalisme dans le quartier ou le village	48204,4	2757,6	8%
Profession et catégorie socioprofessionnelle	48042,5	2919,6	3%
Aspect de l'environnement de l'habitat	48035,7	2926,4	3%
Surface du logement	48020	2942,1	2%
Dispositifs de sécurité	48018,5	2943,6	2%
Emploi	47999,6	2962,5	1%
Région	47996,6	2965,5	1%
Taille de l'unité urbaine	47992,1	2970	1%
Age de la personne de référence	47986,9	2975,2	1%
Centralité	47986,2	2975,9	1%
Présence d'un gardien	47978,1	2984	1%
Type de logement	47974,9	2987,2	1%
Etat matrimonial	47974,4	2987,7	1%
Type de quartier	47972,8	2989,3	1%
Revenu du ménage	47969,2	2992,9	0%
Type ménage	47968,7	2993,4	0%
Diplôme de la personne de référence	47963,6	2998,5	0%

Source : enquêtes « Cadre de vie et sécurité » Insee-ONDRP, 2007-2014.

Note : la statistique d'ajustement du modèle retenue est la basée sur la vraisemblance ($-2 \log$ vraisemblance) et le rapport de vraisemblance entre le modèle spécifié et le modèle à constance seule.

Le facteur qui apporte le plus d'information dans le modèle est la connaissance de cambriolage dans le quartier. Sa suppression du modèle conduit à une baisse du rapport de vraisemblance d'environ 40%²⁵. Le deuxième facteur le plus important pour la qualité du modèle est celui relatif au vandalisme dans le quartier. Les autres facteurs, bien que significatifs et ayant un effet sur la probabilité d'être victime, ont une importance moindre dans la qualité du modèle. Parmi les cinq facteurs les plus importants, trois sont relatifs à l'environnement « criminogène » du logement (connaissance de cambriolage, vandalisme et environnement dégradé), un est relatif à la profession de la personne de référence et un à la surface du logement.

Parmi les facteurs contribuant le moins à la qualité du modèle, nous retrouvons majoritairement des caractéristiques relatives au ménage lui-même (diplôme de la personne de référence, type de ménage, revenus du ménage, état matrimonial).

Cette importance des variables environnementales se retrouve également lorsque que l'on estime le modèle séparément pour chaque groupe de facteurs (ménage, logement et quartier). Le [tableau 11](#) présente

les statistiques d'ajustement du modèle complet et des modèles partiels estimés par groupes de facteurs séparément. Le modèle incluant uniquement les facteurs relatifs au quartier est celui qui présente, après le modèle complet, les meilleures statistiques d'ajustement (critère de log-vraisemblance le plus faible). Vient ensuite le modèle avec les facteurs « ménages » et celui avec les facteurs « logement ».

La comparaison des statistiques d'ajustement doit être interprétée avec précaution car elle comporte certaines limites. La plus importante étant le potentiel biais lié à l'absence de certains facteurs relatifs au ménage, par exemple, qui peut conduire à une faible statistique d'ajustement par rapport aux autres groupes de variables. Ainsi, les résultats du [tableau 11](#) n'indiquent pas en soi la prépondérance des facteurs « quartier » sur les autres groupes de facteurs mais une meilleure représentation du modèle statistique à l'aide de ces variables seules plutôt que d'autres.

Toutefois, la mise en parallèle des résultats présentés dans les [tableaux 9 à 11](#) mettent en évidence le rôle important des facteurs environnementaux dans l'explication des vols et tentatives dans les logements.

Tableau 11 - Statistiques d'ajustement du modèle.

	Constante uniquement	Modèle complet	Facteurs ménages seuls	Facteurs logement seuls	Facteurs quartier seuls
AIC	50917,1	48027,5	50555,8	50668,4	48442,8
SC	50926,9	48683,8	50839,9	50815,3	48687,7
-2 Log	50915,1	47893,5	50497,8	50638,4	48392,8

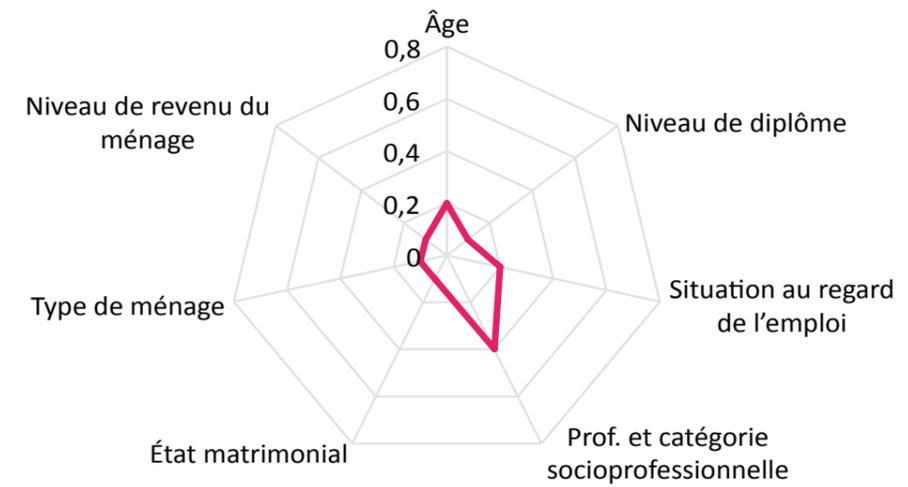
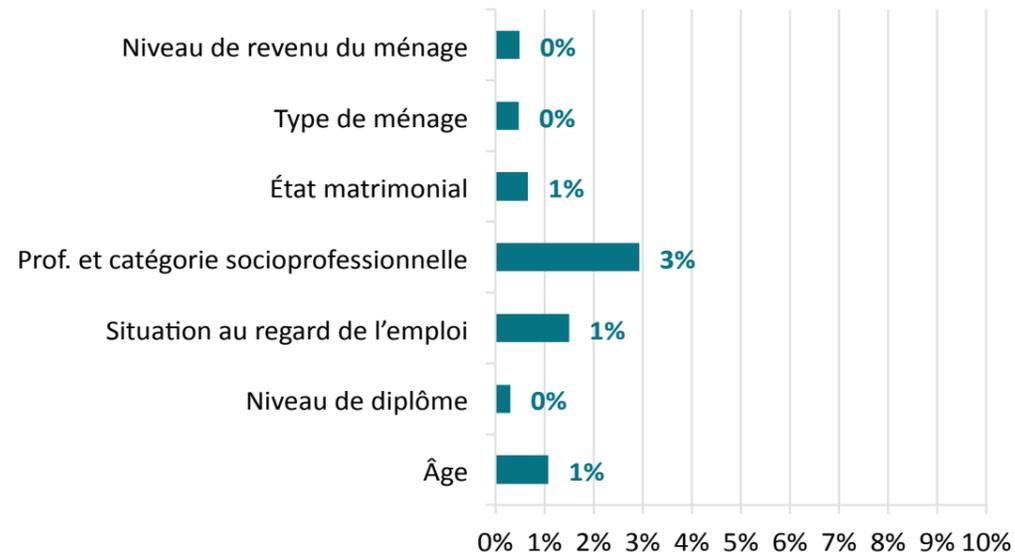
Source : enquêtes « Cadre de vie et sécurité » Insee-ONDRP, 2007-2014.

••• (25) Le poids de cette variable dans le modèle constitue un enjeu particulier qui devra faire l'objet d'une attention particulière dans les travaux futurs. On ne peut écarter l'idée qu'une personne qui a été victime de cambriolage est plus encline à en parler dans son entourage et en retour d'être au courant de tels faits. Il peut donc y avoir une certaine endogénéité entre le fait d'être victime et le fait d'entendre parler de cambriolages.

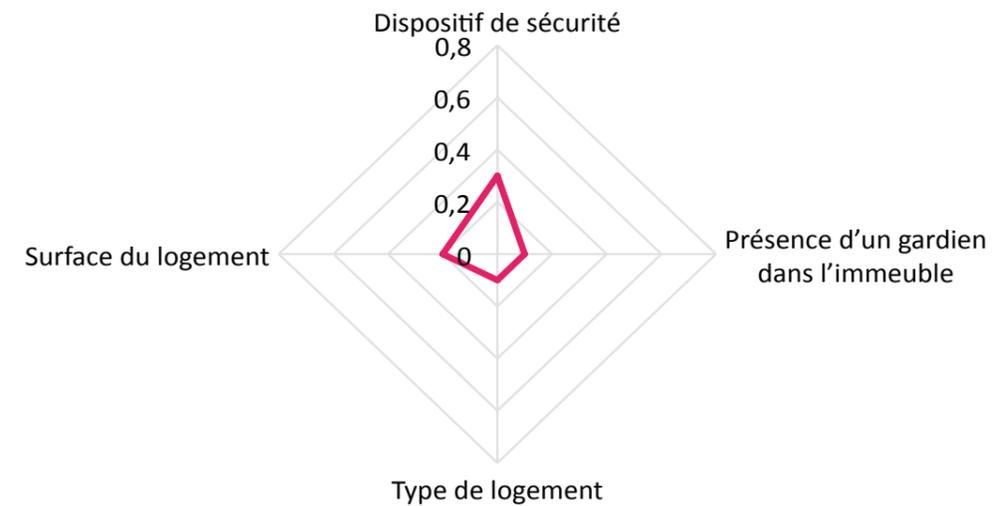
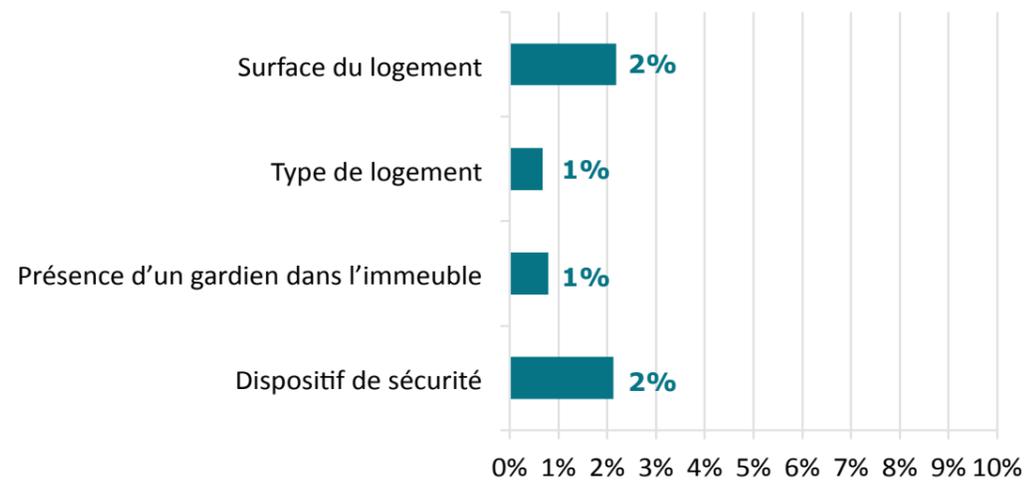
Graphique 5 - L'importance des facteurs de risques.

Groupe de variables **Importance des facteurs dans la qualité du modèle – Illustration du Tableau 10** **Augmentation de la probabilité d'être victime – Illustration du Tableau 9**

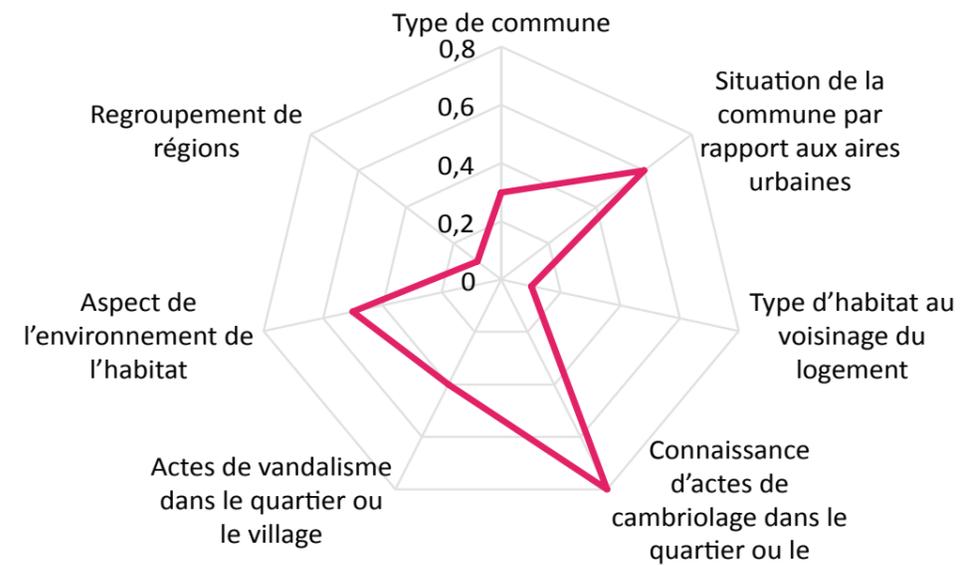
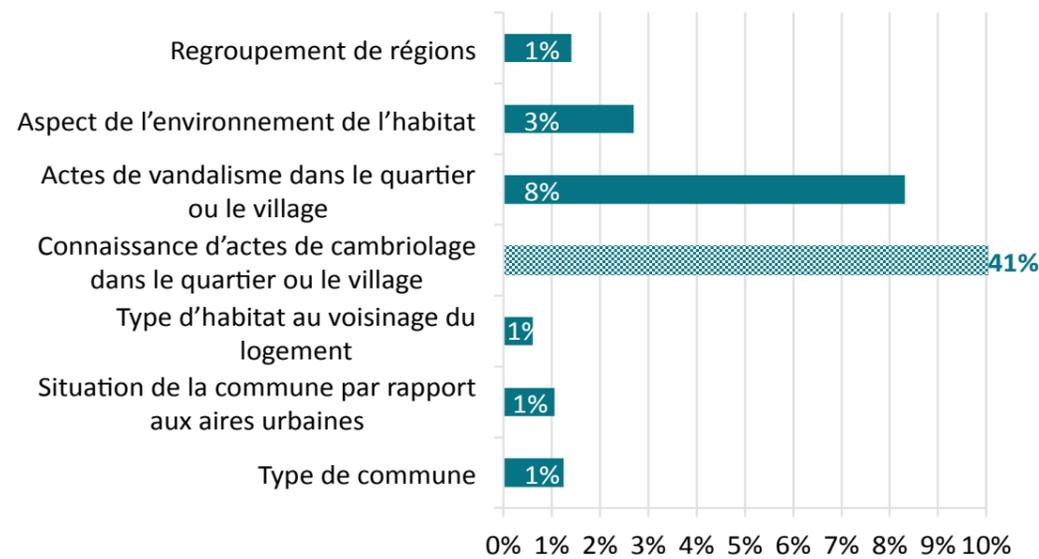
Facteurs « ménage »



Facteurs « logement »



Facteurs « Quartier »



Le fort impact et le rôle prépondérant du facteur « connaissance de cambriolage » peut faire peser un doute quant à un potentiel biais d'endogénéité. Afin de s'assurer que la prise en compte de cette variable ne nuit pas à la spécification du modèle, nous effectuons plusieurs tests présentés en fin de partie « *Développement sur...* ». L'ajout ou la suppression de cette variable dans le modèle complet et dans le modèle partiel ne modifie pas la significativité des autres paramètres. En revanche, la suppression du facteur connaissance reporte l'effet environnemental sur les autres variables quartier, notamment sur la variable « actes de vandalisme » et « aspect de l'environnement ». Enfin, nous vérifions que la variable « connaissance » n'est pas un proxy pour l'indicateur ZUS exclu du modèle. Les résultats proposés n'indiquent pas de substituabilité entre ces deux facteurs. Nous pouvons donc interpréter l'indicateur « connaissance de cambriolages » comme un effet fixe qui prend en compte des facteurs inobservés et qui conduisent certains quartiers à être davantage visés par les cambriolages que d'autres, toutes choses égales par ailleurs.

L'interprétation de ces résultats conduit à plusieurs points de discussion.

Premièrement, le faible impact relatif des variables caractéristiques des ménages montre que les facteurs intrinsèques de ces derniers ont un poids limité et que l'on ne peut conclure à un « *déterminisme social* » face au risque de cambriolages, tentatives ou vols sans effraction. Deuxièmement, la présence de plus de trois dispositifs de sécurité a un effet bénéfique sur le risque d'être victime. Ainsi, les solutions de protections apparaissent comme efficaces contre les cambriolages et peuvent donc être mobilisées pour réduire les risques. Toutefois, l'effet des dispositifs peut apparaître faible par comparaison aux effets liés à l'environnement du logement. Assurément, le niveau de dégradation du quartier et le niveau de criminalité locale, approché par le fait d'avoir connaissance de cambriolages localement, ont des impacts forts sur le risque d'être victime.

Le levier d'action le plus important face au risque de cambriolage repose donc à la fois sur la mise en place de dispositifs de sécurité propres aux logements mais surtout et plus globalement, sur une prise en compte de la délinquance et de la criminalité au niveau des quartiers dans leur ensemble.

PRÉSENTATION DE L'ENQUÊTE « CADRE DE VIE ET SÉCURITÉ »

Une enquête en « population générale »

Chaque année, depuis 2007, a lieu la collecte de l'enquête « Cadre de vie et sécurité » - CVS. On désigne par ce nom le dispositif d'enquêtes nationales de victimation que l'Insee et l'ONDRP ont lancé conjointement en 2007.

Ce dispositif d'enquêtes se compose de trois questionnaires appelés dans l'ordre chronologique de leur passation : questionnaire « ménage », questionnaire « individuel » et questionnaire « auto-administré ». Il s'agit d'une enquête réalisée par sondage auprès de la population, dite enquête en « population générale », dont la conception et le suivi sont assurés par l'Insee et l'ONDRP. La collecte est menée par le réseau d'enquêteurs de l'Insee.

Le principe de l'enquête est l'interrogation en face-à-face d'un échantillon de ménages dont le logement a été tiré au sort dans la base de sondage de l'Insee issue des recensements de la population. Le champ est la France métropolitaine²⁶.

Mode de tirage de l'échantillon et calcul de précision

L'existence d'une base de sondage, constituée des adresses, permet de procéder à un tirage aléatoire des logements constitutif de l'échantillon. Comme pour tout sondage, l'objectif est d'avoir un échantillon représentatif de la population qu'on souhaite interroger. Dans cette optique, le choix par tirage au sort est le meilleur moyen de limiter les biais de sélection.

La taille de l'échantillon dans une enquête statistique, où l'on procède par tirage aléatoire, détermine la précision des statistiques (données numériques, pourcentages, valeurs moyennes). Plus il est petit, moins les résultats qu'il délivre seront précis.

Par ailleurs, le nombre de logements tirés au sort dépend de données statistiques de référence issues des recensements. On détermine à partir du nombre de logements se trouvant dans différentes strates, définies selon la région et le type de commune²⁷, un nombre proportionnel de logements devant être tiré lors de la constitution de l'échantillon. On dit d'un tel tirage qu'il est stratifié. Cela permet d'assurer la présence de tous les types de logements au sein de l'échantillon, aussi bien ceux qui sont isolés dans les zones les plus rurales que ceux se trouvant dans les quartiers urbains les plus denses.

Tous les ménages dont le logement est tiré au sort par l'Insee ne répondent pas à l'enquête, soit parce qu'il a été impossible de les joindre ou soit parce qu'ils ont refusé d'accorder un rendez-vous à l'enquêteur.

Cette non-réponse ne concerne pas tous les ménages avec la même fréquence. Elle est corrigée à l'aide d'une procédure dite « de calage sur marge » de telle sorte qu'ils correspondent à la structure de la population telle qu'elle est définie par l'enquête de référence²⁸ et selon les variables choisies.

- (26) L'enquête a également été conduite à la Réunion en 2011 et dans les trois départements d'Outre-Mer en 2015 (Martinique, Guadeloupe, Guyane).
- (27) On distingue les communes rurales de celles appartenant à une unité urbaine. Ces dernières étant différenciées par la taille de l'unité urbaine à laquelle elles appartiennent.
- (28) Enquêtes emploi ou recensements.

Données pondérées et échantillons cumulés

Les effectifs des ménages ou des personnes de « 14 ans et plus » sont appelés données brutes. Ce ne sont pas des données de ce type qui fournissent les résultats des enquêtes CVS, mais des données dites « pondérées ».

On affecte à chaque ménage, ayant répondu à l'enquête, une contribution numérique appelée « poids » qui matérialise sa participation aux réponses de l'ensemble des ménages interrogés. La somme des poids de chaque ménage ou de chaque personne de « 14 ans et plus » correspondent à la taille de la population au sein de laquelle chacun des échantillons a été tiré.

Comme cela a été évoqué précédemment, la taille de l'échantillon entre dans le calcul de précision des données. Lorsqu'on l'augmente, on bénéficie de données plus précises. Une solution pour étudier à un niveau fin les réponses collectées lors des enquêtes CVS consiste alors à cumuler les résultats de toutes les enquêtes annuelles disponibles pour former un échantillon de taille bien supérieur à celui de chaque enquête prise séparément.

LES FACTEURS D'IMPACT SUR LA PROBABILITÉ D'ÊTRE VICTIME D'UN CAMBRIOLAGE, D'UNE TENTATIVE OU D'UN VOL SANS EFFRACTION

Objectif de l'étude, population étudiée et définition de la variable d'intérêt

L'objectif de l'étude est d'estimer le risque, pour un individu donné, d'être victime d'au moins une atteinte contre sa résidence principale au cours d'une période de référence, d'au moins une entrée (avec ou sans effraction) ou d'une tentative d'entrée visant sa résidence principale (*schéma A.1*).

La population étudiée concerne l'ensemble des ménages de France métropolitaine. Pour estimer ces phénomènes pour l'ensemble de ces ménages résidants, les 15 732 ménages interrogés lors de l'enquête CVS 2014, sont pondérés afin d'en être représentatifs.

L'Insee a estimé, qu'en 2014, la France métropolitaine comptait un peu plus de 28,1 millions de ménages, et de fait, le poids moyen de chacun des 15 732 ménages interrogés se situe à 1 791. En d'autres termes, la réponse d'un ménage compte en moyenne pour 1 791 ménages dans la population des ménages de France métropolitaine (*tableau A1*).

Tableau A1 – Nombre de ménages (en données brutes et pondérées) ayant répondu à l'enquête « Cadre de vie et sécurité » de 2007 à 2014.

Enquête "Cadre de vie et sécurité", 2007 à 2014	Cumul des 8 enquêtes annuelles	Année de collecte de l'enquête							
		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Nombre de ménages interrogés (en données brutes)	132 613	17 496	17 176	17 123	16 518	16 958	17 021	14 589	15 732
Nombre de ménages interrogés en milliers (en données pondérées)	219 250	26 426	26 736	27 255	27 434	27 548	27 773	27 908	28 170
Poids moyen des ménages	1 653	1 510	1 557	1 592	1 661	1 624	1 632	1 913	1 791

Source : enquêtes « Cadre de vie et sécurité », Insee-ONDRP, 2007-2014.

Pour chaque ménage interrogé, deux questions relatives aux atteintes visant la résidence principale sont posées à travers l'exploitation du questionnaire « ménage ».

La formulation de la première question est la suivante : « En [N-2] ou [N-1], avez-vous été victime d'un cambriolage ou d'une tentative de cambriolage de votre logement ? ».

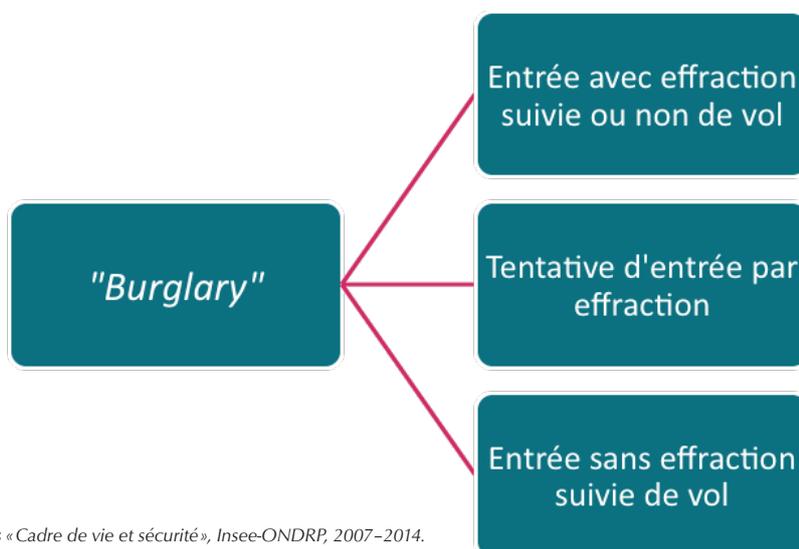
Dans l'enquête CVS, le terme cambriolage comprend « tous les cas où des personnes se sont introduites avec effraction dans le logement ou une de ses dépendances (cave ou grenier), y compris les cas où il n'y a pas eu de vol. Les entrées par escalade ou fausses clés sont assimilées à des entrées par effraction ».

La deuxième question concerne « les vols sans effraction » en précisant si « En [N-2] ou [N-1], une personne a été victime d'un vol sans effraction dans votre logement (y compris dans ses dépendances) ? »

À partir de la première question de victimation portant sur les tentatives et les cambriolages, on peut déterminer s'il y a eu vols et/ou entrée dans le logement. Les éléments de réponses fournis permettent de savoir s'il agissait d'une entrée suivie ou non de vols, ou bien d'une tentative d'entrée dans la résidence principale.

Ainsi, on construit l'indicateur « Cambriolage » qui comprend les entrées avec effraction (suivies ou non de vol), les entrées sans effraction (suivie de vol), et les tentatives d'entrée par effraction (schéma A.1).

Schéma A1 – Type d'atteintes déclarées par les personnes interrogées.



Source : enquêtes « Cadre de vie et sécurité », Insee-ONDRP, 2007-2014.

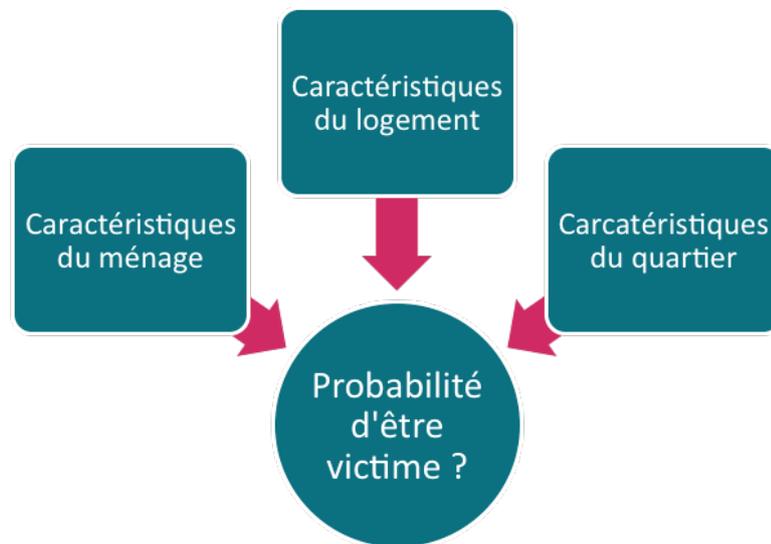
Modèle de régression logistique pour mesurer le risque d'être victime d'atteinte(s) visant la résidence principale des ménages

L'enquête CVS permet d'obtenir des informations sur les caractéristiques individuelles du répondant (sexe, âge, revenu, diplôme, etc.), de son logement (type d'habitat, surface de l'habitat, etc.) ou du quartier.

À partir de ces différentes caractéristiques, le modèle de régression logistique permet d'estimer la probabilité qu'un individu se déclare victime d'au moins une atteinte contre sa résidence principale.

Schématiquement nous cherchons à établir les paramètres de la relation présentée dans le schéma A.2.

Schéma A2 - Relation entre les caractéristiques et la victimation.



Mathématiquement, cette relation se définit, pour un individu i , par la formule suivante :

$$\ln \left[\frac{\pi(i)}{1-\pi(i)} \right] = a_0 + a_1 \cdot X_1 + a_2 \cdot X_2 + \dots + a_j \cdot X_j \quad (1)$$

où X_1, X_2, \dots, X_j représentent les caractéristiques individuelles, du logement ou du quartier pour le $j^{\text{ème}}$ individu.

La quantité $\frac{\pi(i)}{1-\pi(i)}$ est appelé odds ou rapport de côte en français.

L'odds ratio ou rapport de côte (en abrégé OR) est égal au rapport entre l'odds du groupe exposé et l'odds du groupe témoin.

Pour illustrer cette notion, supposons qu'on souhaite déterminer si le risque d'être victime d'atteinte(s) contre sa résidence principale est plus élevé chez les hommes que chez les femmes. On construit le tableau de contingence suivant :

	Victime	Pas victime	
Homme	a	b	a+b
Femme	c	d	c+d
	a+c	b+d	n

Les quantités a et b (resp. c et d) représentent le nombre d'hommes (resp. femmes) victimes ou non d'atteinte(s) contre leur résidence principale. La quantité « n », quant à elle, représente le nombre total de ménages interrogés.

L'OR entre les hommes et les femmes est calculé de la manière suivante :

$$\text{OR} \left(\frac{\text{Hommes}}{\text{Femmes}} \right) = \frac{a*d}{b*c} \quad (2)$$

La quantité exprimée dans la relation (2) permet d'interpréter le surcroît de risque associé à un facteur explicatif. Si $\text{OR} < 1$, il y a une diminution de risque, si $\text{OR} > 1$, il y a une augmentation. Lorsque $\text{OR} = 1$, le risque associé à un facteur est nul.

Par exemple, si l'OR entre les hommes et les femmes est égal à six, cela signifie que les hommes ont 6 fois plus de risque que les femmes d'être victimes d'au moins une atteinte visant la résidence principale des ménages.

En revanche, si l'OR entre les hommes et les femmes est égal à 0,5, cela signifie que les hommes ont 2 fois moins de risque que les femmes d'être victimes d'au moins une atteinte visant la résidence principale de leur ménages.

Contribution des variables dans le modèle de régression logistique : principe des tests statistiques

L'intégration de plusieurs caractéristiques des répondants, nous amène à nous interroger sur la relation éventuelle entre la probabilité d'être victime d'atteinte(s) contre son logement principal et le fait d'être, par exemple, propriétaire d'une maison de type mitoyenne.

En d'autres termes, on cherche à évaluer la contribution individuelle et simultanée de chaque variable incluse dans le modèle, c'est-à-dire si le fait d'être propriétaire de son logement accroît ou décroît la probabilité d'être victime. Cette contribution est évaluée à l'aide d'un test statistique.

Le principe du test statistique cherche à départager deux hypothèses, l'une appelée hypothèse nulle (H_0) et l'autre hypothèse alternative (H_1)

Supposons que l'on souhaite déterminer l'impact de la variable « être ou non propriétaire » de son logement sur la probabilité d'être victime. On calcule, pour cela deux proportions, P_0 et P_1 , qui représentent respectivement, la part de ménages victimes selon qu'ils soient propriétaire (a_0) ou non (a_1) de leur logement. On construit ainsi deux hypothèses :

$$H_0 : \ll a_0 = a_1 \gg (3)$$

$$H_1 : \ll a_0 \neq a_1 \gg (4)$$

La quantité (3) signifie que le risque d'être victime d'au moins une atteinte contre sa résidence principale est identique quelque que soit le statut d'occupation du répondant. La quantité (4) indique qu'une différence existe et que le risque d'être victime diffère selon le statut d'occupant de l'interrogé.

Le partage des hypothèses se fait à l'aide d'une valeur, noté p , déterminée à partir des données observées. À partir de la valeur de p calculée, le choix final de l'hypothèse se base sur la règle suivante :

Si $p \leq \alpha$, H_0 est rejetée et H_1 est acceptée,

Si $p > \alpha$, aucune conclusion n'est faite et en particulier H_0 n'est pas accepté

La mise en œuvre d'un test statistique nécessite de fixer au préalable un seuil de confiance noté « α ». Ce seuil peut être fixé à 1 %, 2 %, 5 %, voire même 10 %. Il s'agit d'un risque de première espèce et représente le risque de se tromper quand on rejette H_0 .

Lorsque $p \leq 5\%$, la différence est dite « statistiquement significative », cela signifie qu'il est possible de conclure à une différence entre les deux valeurs observées avec une certitude d'au moins 95 %. Dans le cas où $p > 5\%$, la différence n'est pas « statistiquement significative » avec le même niveau de certitude.

TESTS DE SPÉCIFICATION SUR LA VARIABLE « CONNAISSANCE DE CAMBRIOLAGES »

Tableau A2 - Tests de spécification.

Estimation du modèle complet AVEC variable « Connaissance cambrio »				Estimation du modèle complet SANS variable « Connaissance cambrio »				Estimation du modèle partiel (facteurs quartier) AVEC variable « Connaissance cambrio »				Estimation du modèle partiel (facteurs quartier) SANS variable « Connaissance cambrio »				Estimation du modèle complet SANS variable « Connaissance cambrio » AVEC ZUS				
Statistiques d'ajustement du modèle				Statistiques d'ajustement du modèle				Statistiques d'ajustement du modèle				Statistiques d'ajustement du modèle				Statistiques d'ajustement du modèle				
Critère	Constante uniquement	Constante et covariables		Critère	Constante uniquement	Constante et covariables		Critère	Constante uniquement	Constante et covariables		Critère	Constante uniquement	Constante et covariables		Critère	Constante uniquement	Constante et covariables		
AIC	50917,175	48027,553		AIC	50917,175	49270,618		AIC	50917,175	48442,831		AIC	50917,175	49721,489		AIC	50917,175	49267,392		
SC	50926,970	48683,831		SC	50926,970	49917,101		SC	50926,970	48687,710		SC	50926,970	49956,574		SC	50926,970	49943,260		
-2 Log	50915,175	47893,553		-2 Log	50915,175	49138,618		-2 Log	50915,175	48392,831		-2 Log	50915,175	49673,489		-2 Log	50915,175	49129,392		
R carré	0,0225	R carré remis à l'échelle max,		0,0707	R carré	0,0133	R carré remis à l'échelle max,	0,0417	R carré	0,0188	R carré remis à l'échelle max,	0,0591	R carré	0,0093	R carré remis à l'échelle max,	0,0292	R carré	0,0134	R carré remis à l'échelle max,	0,0420
Test de l'hypothèse nulle globale : BETA=0				Test de l'hypothèse nulle globale : BETA=0				Test de l'hypothèse nulle globale : BETA=0				Test de l'hypothèse nulle globale : BETA=0				Test de l'hypothèse nulle globale : BETA=0				
Test	Khi-2	DDL	Pr > Khi-2	Test	Khi-2	DDL	Pr > Khi-2	Test	Khi-2	DDL	Pr > Khi-2	Test	Khi-2	DDL	Pr > Khi-2	Test	Khi-2	DDL	Pr > Khi-2	
Rapport de vrais	3021,6216	66	<,0001	Rapport de vrais	1776,5568	65	<,0001	Rapport de vrais	2522,3441	24	<,0001	Rapport de vrais	1241,6854	23	<,0001	Rapport de vrais	1785,7831	68	<,0001	
Score	3261,9448	66	<,0001	Score	1871,4333	65	<,0001	Score	2756,4602	24	<,0001	Score	1322,1619	23	<,0001	Score	1885,3175	68	<,0001	
Wald	3000,7556	66	<,0001	Wald	1801,6344	65	<,0001	Wald	2539,9984	24	<,0001	Wald	1280,2719	23	<,0001	Wald	1813,9236	68	<,0001	
Analyse des effets Type 3				Analyse des effets Type 3				Analyse des effets Type 3				Analyse des effets Type 3				Analyse des effets Type 3				
Effet	DDL	Khi-2 de Wald	Pr > Khi-2	Effet	DDL	Khi-2 de Wald	Pr > Khi-2	Effet	DDL	Khi-2 de Wald	Pr > Khi-2	Effet	DDL	Khi-2 de Wald	Pr > Khi-2	Effet	DDL	Khi-2 de Wald	Pr > Khi-2	
Dispo. sécur.	3	67,3962	<,0001	Dispo. sécur.	3	33,7987	<,0001	Type quartier	4	95,2278	<,0001	Type quartier	4	366,0266	<,0001	Dispo. sécur.	3	33,7816	<,0001	
Région	7	33,6195	<,0001	Région	7	55,6065	<,0001	Région	7	21,0780	0,0037	Région	7	47,2367	<,0001	Région	7	54,1156	<,0001	
Type log.	4	15,1182	0,0045	Type log.	4	38,9814	<,0001	Centralité	3	20,2559	0,0002	Centralité	3	19,5487	0,0002	Type log.	4	38,7560	<,0001	
Type ménage	4	19,5126	0,0006	Type ménage	4	15,0640	0,0046	Taille unité urb.	3	20,5913	0,0001	Taille unité urb.	3	25,1704	<,0001	Type ménage	4	15,1733	0,0044	
Vandalisme quartier	4	245,5707	<,0001	Vandalisme quartier	4	477,6105	<,0001	Vandalisme quartier	4	248,8356	<,0001	Vandalisme quartier	4	488,6280	<,0001	Vandalisme quartier	4	466,9908	<,0001	
Aspect enviro.	2	80,1201	<,0001	Aspect enviro.	2	105,4138	<,0001	Aspect enviro.	2	80,8161	<,0001	Aspect enviro.	2	110,8047	<,0001	ZUS	3	9,2293	0,0264	
Gardien	1	24,0755	<,0001	Gardien	1	22,3715	<,0001	Connaissance cambrio.	1	1278,2045	<,0001					Aspect enviro.	2	104,3143	<,0001	
Diplôme	4	8,6907	0,0693	Diplôme	4	8,6248	0,0712									Gardien	1	21,7207	<,0001	
Connaissance cambrio.	1	1237,1587	<,0001	Diplôme	4	8,6248	0,0712									Diplôme	4	8,7399	0,0679	
Type quartier	4	16,9874	0,0019	Type quartier	4	29,6077	<,0001									Type quartier	4	25,5108	<,0001	
Centralité	3	26,7834	<,0001	Centralité	3	24,1360	<,0001									Centralité	3	14,5914	0,0022	
Taille unité urb.	3	33,1703	<,0001	Taille unité urb.	3	34,0133	<,0001									Taille unité urb.	3	17,4192	0,0006	
Statut matrim.	4	25,7583	<,0001	Statut matrim.	4	21,3578	0,0003									Statut matrim.	4	21,5510	0,0002	
Profession CS	6	86,0347	<,0001	Profession CS	6	90,5427	<,0001									Profession CS	6	91,0107	<,0001	
Situa. emploi	2	47,3589	<,0001	Situa. emploi	2	48,1866	<,0001									Situa. emploi	2	48,6433	<,0001	
Revenu	3	17,6147	0,0005	Revenu	3	21,3410	<,0001									Revenu	3	21,6150	<,0001	
Age	5	34,1217	<,0001	Age	5	30,0150	<,0001									Age	5	29,8136	<,0001	
Surface log.	6	77,0948	<,0001	Surface log.	6	93,3687	<,0001									Surface log.	6	94,0511	<,0001	

Source : enquêtes « Cadre de vie et sécurité », Insee-ONDRP, 2007-2014.

