

Rapport sur le stage effectué du 03 mars au 30 mai 2008 à l'Observatoire National de la Délinquance dans le cadre de la soutenance du Master 2 Professionnel « Géomatique, Géomarketing et Multimédia » en juin 2008

**Dalila BOUDIAF**

# **Cartographie, analyse statistique et spatiale de la délinquance à Paris**

Maître de stage : Jean-Luc BESSON

## Sommaire

Introduction .....	5
<b>I. L'Observatoire National de la Délinquance.....</b>	<b>6</b>
1) Les missions de l'OND .....	6
2) Méthodologie.....	7
3) Les travaux de l'OND .....	7
4) Qu'est-ce que CartoCrime.net ? .....	8
5) Le personnel de l'observatoire .....	9
<b>II. La main courante informatisée de la Préfecture de police de Paris en 2007.....</b>	<b>9</b>
1) Objectif de l'étude .....	9
2) Qu'est ce que la main courante ?.....	9
3) Modalités pratiques d'utilisation .....	11
4) Les rubriques de la nomenclature de la MCI-PP.....	12
5) Gestion et traitement des données .....	13
6) Les déclarants .....	13
6.1) Sexe et catégorie civile des déclarants .....	14
6.2) Ecart entre le nombre de signalements et le nombre de déclarants .....	14
6.3) Origine géographique des déclarants .....	14
7) Les signalements .....	15
7.1) Les choix de représentation des cartes .....	16
7.2) Les violences de voisinages .....	17
7.3) Les conflits et harcèlements au travail .....	18
7.4) Les violences légères conjugales .....	19
7.5) Les nuisances sonores, visuelles ou olfactives diurnes et nocturnes.....	20
<b>III. Les vols constatés par lieu de commission, selon la police urbaine de proximité en janvier 2008 (Expérimentation) .....</b>	<b>21</b>
1) Objectif de l'étude .....	21

---

2) Qu'est ce que le STIC ?.....	21
3) Les renseignements extraits du STIC-OMEGA dans le cadre de l'étude de l'OND.....	22
4) Statistiques du géocodage.....	23
5) Les choix de représentation des cartes .....	24
6) Cartographie des vols .....	24
6.1) Les vols .....	25
7) Analyse spatiale des vols.....	26
7.1) Les cambriolages.....	27
7.2) Les vols simples .....	28
<b>IV. Les apports du stage.....</b>	<b>29</b>
1) Difficultés rencontrées et solutions apportées.....	29
2) Compétences acquises .....	30
3) Profil du poste occupé .....	31
Conclusion :.....	31
Remerciements .....	32
Annexe 1 .....	33
Bibliographies : .....	34

## Cartes et tableaux

<b>Carte 1</b> : Les violences de voisinage enregistrées sur mains courantes par arrondissement en 2007 – Distribution selon le quotient local, en volume et en taux pour 1000 habitants.....	17
<b>Carte 2</b> : Les conflits au travail et harcèlements enregistrés sur mains courantes par arrondissement en 2007 – Distribution selon le quotient local relatif et la densité en volume .....	18
<b>Carte 3</b> : Les violences conjugales légères et harcèlements enregistrés sur mains courantes par arrondissements en 2007 – Distribution selon le quotient local, distribution en volume, part des menaces et des violences.....	19
<b>Carte 4</b> : Les nuisances diurnes et nocturnes enregistrées sur mains courantes par arrondissements en 2007.....	20
<b>Tableau 1</b> : Les index d’infractions de l’état 4001 constituant « les vols » .....	22
<b>Carte 5</b> : Les vols ventilés dans les 80 quartiers administratifs de Paris en janvier 2008 .....	25
<b>Carte 6</b> : Les cambriolages localisés et leurs densités, en janvier 2008 .....	27
<b>Carte 7</b> : Les vols simples localisés et leurs densités en janvier 2008 .....	28

## Introduction

J'ai effectué mon stage du 03 mars au 30 mai 2008 à l'Institut National des Hautes Etudes de Sécurité (INHES), au département de l'Observatoire National de la Délinquance (OND) auquel j'étais principalement rattachée.

Durant les 2 premiers mois, j'ai mené une étude statistique et cartographique sur la Main Courante Informatisée de la Préfecture de police de Paris (MCI-PP) en 2007, qui fera l'objet d'un article dans le rapport annuel 2008 de l'OND.

J'ai également mené à titre expérimental durant le dernier mois, une analyse spatiale sur les vols constatés par lieu de commission, selon la police urbaine de proximité en janvier 2008, qui n'est qu'une partie de l'étude dont a fait l'objet une note statistique<sup>1</sup> interne à l'OND sur les faits constatés par lieu de commission, effectuée par mon tuteur de stage et dont la diffusion est pour le moment restreinte.

Tout d'abord, je présenterai l'OND où j'ai effectué mon stage durant 3 mois. En second lieu, je détaillerai dans 2 parties distinctes les étapes et les méthodes qui m'ont mené à la réalisation de mes 2 projets, illustrées par des exemples d'applications. Pour finir, je dresserai un bilan du stage où j'évoquerai les compétences acquises, les difficultés que j'ai rencontré et les solutions apportées.

---

<sup>1</sup> Les faits constatés par lieu de commission, selon la police urbaine de proximité (janvier 2008) publié dans le « Focus » n°1

## I. L'Observatoire National de la Délinquance

L'observatoire national de la délinquance (OND) est un des trois départements de l'établissement public administratif « Institut national des hautes études de sécurité », l'INHES (décret n° 2004-750 du 27 juillet 2004) placé sous la tutelle du ministère de l'intérieur.

Créé en novembre 2003 par le ministre de l'intérieur Nicolas Sarkozy, il est opérationnel depuis janvier 2004.

L'observatoire national de la délinquance dispose d'un conseil d'orientation indépendant, qui selon son décret de création « a pour mission de définir une stratégie garantissant la fiabilité et la pertinence des données statistiques en matière de sécurité. ». Il décide du programme de travail de l'OND et valide les publications. Toute demande d'étude ou de recherche, qu'elle émane du ministère de l'intérieur ou d'un autre organisme, est soumise à l'approbation du conseil d'orientation de l'OND.

### 1) Les missions de l'OND

Selon le décret du 27 juillet 2004 portant création de l'INHES, son département désigné comme « l'observatoire national de la délinquance » a les missions suivantes :

1. Recueillir les données statistiques relatives à la délinquance auprès de tous les départements ministériels et organismes publics ou privés ayant à connaître directement ou indirectement de faits ou de situations d'atteinte aux personnes ou aux biens
2. Exploiter les données recueillies en procédant notamment aux analyses globales ou spécifiques de la délinquance
3. Communiquer les conclusions qu'inspirent ces analyses aux ministres intéressés et aux partenaires de l'observatoire
4. Assurer la mise en cohérence des indicateurs, de la collecte et de l'analyse des données
5. Faciliter les échanges avec d'autres observatoires, en particulier l'Observatoire National des Zones Urbaines Sensibles (ONZUS)
6. Animer un réseau de correspondants
7. Organiser la communication au public de ces données

## 2) Méthodologie

L'OND se concentre sur la collecte de données statistiques. Il dresse un inventaire exhaustif des sources disponibles. Lorsque des chiffres lui sont fournis, il détermine dans quelle mesure ils peuvent rendre compte des phénomènes que l'OND a la charge d'étudier. Sa méthode consiste donc à mobiliser un ensemble de sources. L'OND ne s'en tient pas à une seule source parce que chacune présente des limites. La méthode de l'observatoire consiste donc à mobiliser un ensemble de sources.

## 3) Les travaux de l'OND

Depuis novembre 2003, suivant le rapport Caresche-Pandraud sur la création d'un observatoire de la délinquance, l'OND se propose de mesurer et de décrire les évolutions de la délinquance à l'aide de multiples sources statistiques. Les statistiques administratives disponibles sur les faits constatés par les services de répressions sont issues de l'outil d'enregistrement des crimes et délits de la police et de la gendarmerie nationale (l'état 4001) auquel il faut ajouter les infractions enregistrées par les Douanes, les services des impôts ou de l'inspection du travail. Depuis son premier rapport annuel en mars 2005, l'OND diffuse des statistiques collectées auprès de ces services.

Outre les crimes et délits enregistrés dans l'état 4001, la police et la gendarmerie constatent des infractions routières (qui ne figurent pas dans l'état 4001) et des contraventions de la première à la cinquième classe. Dans ses rapports annuels, l'OND publie un bilan des infractions routières établis par l'Observatoire National Interministériel de la Sécurité Routière. En matière de contraventions, seule la gendarmerie nationale dispose d'outil pouvant fournir des statistiques sur les procès verbaux dressés par ses personnels. L'OND diffuse ces données et a demandé par l'intermédiaire de son conseil d'orientation que la police nationale puisse à l'avenir elle aussi fournir des données sur les contraventions constatées par ses services.

La police et la gendarmerie nationales enregistrent aussi les déclarations des usagers qui n'ont pas le statut de plainte. Il s'agit pour la police nationale des déclarations à la main courante et pour la gendarmerie des procès verbaux de renseignements judiciaires. Depuis plusieurs années, une application informatique se développe dans les commissariats de police, la Main courante informatisée (MCI). Cet outil permet de collecter des statistiques sur les déclarations d'usagers. Elles ont notamment fait l'objet d'un article du troisième rapport annuel de l'OND (« Les signalements des usagers dans la main courante informatisée en 2006 »). Les statistiques sur les déclarations à la main courante enregistrées à Paris, ville qui n'était pas équipée de l'outil MCI avant juillet 2006, est traité dans un autre article (« La main courante de la préfecture de police de Paris en 2006 »).

Il existe donc de nombreuses sources statistiques au sein des administrations en matière de délinquance enregistrée. Elles ne suffisent cependant pas à appréhender ce phénomène dans

toutes ses dimensions. Pour compléter les statistiques administratives sur la délinquance, l'OND finance et développe avec l'INSEE un programme d'enquête annuelle de victimation.

Il s'agit d'enquête en face à face menée par l'INSEE dont l'objectif principal est de demander à un échantillon aléatoire de ménages et d'individus qui a pu être victime de vols, de dégradations de biens ou d'agressions au cours d'une période donnée. Cela permet d'estimer la proportion de victimes et le nombre de faits subis, qu'ils aient ou non été suivis d'une plainte. Ces enquêtes offrent aussi la possibilité d'évaluer le taux de plaintes selon la nature des atteintes et mesurer leurs évolutions dans le temps. Les résultats des enquêtes sont comparés aux statistiques extraites des bases de données administratives. Cette démarche qui s'inscrit dans ce que l'observatoire appelle une approche « multi sources » est la seule à même de rendre compte des évolutions des différents phénomènes de délinquance. Elles placent ainsi la France dans le peloton de tête des pays du monde, aux côtés des Etats-Unis et de la Grande-Bretagne, qui disposent d'un double système statistique permettant de mieux appréhender la réalité criminelle.

Doté d'un SIG depuis janvier 2007, il propose des analyses géographiques de la délinquance et de la criminalité.

Depuis sa création en 2003, l'OND est chargé de mener des études quantitatives sur la délinquance mais aussi qualitatives.

L'OND s'est également doté de CartoCrime.net, un portail cartographique Internet ayant pour objectifs l'accès du grand public à l'information statistique sur la criminalité afin de banaliser l'information sur la statistique criminelle.

#### **4) Qu'est-ce que CartoCrime.net ?**

CartoCrime.Net est une application accessible au public par le réseau Web. Elle permet un accès aux données statistiques sur les crimes et délits enregistrés par la police et la gendarmerie. Elle vise plusieurs objectifs dont le plus important est la mise à disposition auprès du public des données des statistiques des crimes et délits constatés et enregistrés en France.

La cartographie en ligne peut être utilisée à l'échelle de la région ou du département.

L'utilisateur est en mesure de créer des tableaux, des cartes, des graphiques, des requêtes statistiques sur les évolutions au cours des années disponibles dans l'historique des données. Lorsque l'utilisateur soumet une requête de reporting, le résultat comporte automatiquement un rapprochement des résultats entre l'entité observée et l'échelle géographique nationale.

Les données accessibles portent sur les indicateurs définis par le département de l'Observatoire national de la délinquance, ainsi que les catégories composant ces différents indicateurs. L'utilisateur peut aussi lancer une requête sur un index particulier de l'Etat 4001.



Les calculs proposés peuvent être réalisés en données brutes (aussi appelées données en volume ou fréquence) ou en données rapportées au nombre d'habitants (désigné aussi comme un taux par habitant).

CartoCrime.Net utilise les données relatives aux crimes et délits enregistrés transmises à l'OND par la Direction Centrale de la Police Judiciaire (DCPJ) de la Direction générale de la police nationale. CartoCrime.Net utilise les données du recensement et les estimations de population des habitants fournies par l'Institut national de la statistique et des études économiques (INSEE). Ces données sont mises à jour périodiquement (mensuellement pour les crimes et de délits enregistrés et annuellement pour les données de la population).

### **5) Le personnel de l'observatoire**

Le département de l'observatoire national de la délinquance regroupe, au 31 mai 2008, sept personnels : 1 cartographe, 2 statisticiens, 1 attaché de police, 2 sous-officiers de la gendarmerie nationale et 1 officier de la police nationale.

Mon encadrement s'est effectué par mon tuteur de stage Jean-Luc BESSON, agent de la fonction publique territoriale, chargé d'étude cartographie SIG à l'Observatoire national de la délinquance et détaché auprès de l'INHES/OND.

## **II. La main courante informatisée de la Préfecture de police de Paris en 2007**

### **1) Objectif de l'étude**

Cette étude consiste en une analyse annuelle et une analyse comparative des événements générateurs d'insécurité entre le 1<sup>er</sup> et le 2<sup>nd</sup> semestre 2007, sur la nature des faits dénoncés, sur leur répartition dans le temps et dans l'espace.

### **2) Qu'est ce que la main courante ?**

La main courante informatisée comporte un module de saisie dédié aux déclarations d'usagers ne donnant pas lieu à l'établissement d'un procès verbal en bonne et due forme.

Elle permet de recueillir dans les commissariats les déclarations des usagers portant sur des informations ou des faits ne constituant pas des crimes ou des délits.

La déclaration sur main courante doit être utile à la réception des nombreuses doléances extra-pénales dont peuvent être saisis les services de police. Les hypothèses de recours à ce mode d'enregistrement sont abondantes et variées, recouvrant, par exemple, aussi bien les

signalements d'individus ou de comportements suspects que les abandons de domicile conjugal, les différends locatifs et les conflits de voisinage...

L'enregistrement des déclarations d'usagers sur la main courante ne doit aucunement constituer une fin en soi. Les informations traitées constituent au contraire le point de départ d'une prise en compte policière destinée à améliorer le service rendu à la population sous plusieurs angles (*note de service DCSP n° 11, 17 janvier 2003*) :

**a. La résolution de problèmes.**

Certaines déclarations requièrent une prise en compte effective afin que puissent être mises en œuvre toutes les mesures requises par la situation : ainsi, une main courante dénonçant des nuisances devra donner lieu, pour le moins, à des rondes et des patrouilles, voire à des actions de verbalisation. Dans d'autres cas, la convocation du ou des mis en cause aux fins d'admonestation sera la réponse appropriée, et parfois même, l'établissement de procédures pénales devra être envisagé.

**b. La modernisation de l'administration.**

De nombreuses déclarations d'usagers s'inscrivent dans le cadre de litiges à caractère civil et commercial susceptibles de donner lieu par la suite à des instances judiciaires. Il est dès lors fréquent que des usagers, leurs avocats ou leurs compagnies d'assurances, demandent ultérieurement copie des déclarations, lesquelles peuvent, grâce au traitement informatique, être retrouvées et éditées en quelques instants – sous réserve que le Parquet ait donné son aval.

**c. L'évaluation du sentiment d'insécurité.**

Même s'il est admis que le sentiment d'insécurité est lié en grande partie à des faits constitutifs d'infractions, il est également alimenté par des troubles anodins, voire purement civils, mais cependant très mal vécus par les personnes qui les subissent.

Il n'est, dans ces conditions, pas sans intérêt de parvenir à mesurer l'ampleur et la nature des faits ainsi dénoncés, lesquels n'ont pas toujours donné lieu en amont à une intervention en bonne et due forme des services de police.

C'est la raison pour laquelle la main courante informatisée est désormais dotée d'états statistiques spécifiques, offrant ainsi des possibilités nouvelles d'analyses sur la nature des faits dénoncés ainsi que sur leur répartition dans le temps et l'espace.

### 3) Modalités pratiques d'utilisation

Le recueil des déclarations d'usagers utilisant la main courante informatisée se réfère à la table de codification qui comporte 6 grandes catégories de déclarations :

1. Cadre de vie et environnement
2. Domaine civil, commercial ou professionnel
3. Milieu éducatif
4. Famille
5. Infractions mineures ou non constituées
6. Pertes et découvertes

Chacune de ces catégories est subdivisée en plusieurs groupes. Quelques définitions sont indiquées pour certains de ces index :

- **CADRE DE VIE ET ENVIRONNEMENT:**

Ce premier groupe de déclarations réunit l'ensemble des faits se rapportant à l'environnement immédiat de la personne (voisinage et proximité de son lieu de vie).

→ *Déclarations liées à des dommages accidentels* : il s'agit ici, des déclarations effectuées pour l'ensemble des dommages domestiques causés à des biens mobiliers ou immobiliers (sinistres, dégâts des eaux, etc.). Parfois, une telle déclaration sera demandée dans le cadre d'un contrat d'assurance.

→ *Troubles du comportement (toxicomanie, éthylisme)* : les faits se rapportant à ces troubles du comportement doivent être bien distingués des problèmes liés aux maladies mentales. Peuvent être signalés des faits d'alcoolisme ou de consommation de stupéfiants par exemple mais aussi les tendances suicidaires de certaines personnes.

- **MILIEU EDUCATIF :**

Cette catégorie ne comporte que des déclarations de faits qui se sont passés dans ou aux abords immédiats d'un établissement scolaire.

- **FAMILLE :**

→ *Violences légères parents/enfants* : ces violences, qui doivent rester légères, peuvent avoir été causées par des parents sur leurs enfants mais aussi parfois par les enfants eux-mêmes sur leurs parents.

- *Autres différends intra familiaux* : il s'agit de litiges qui peuvent opposer certains membres d'une même famille (problèmes d'héritage, de relations conflictuelles, etc.).
- *Signalement d'absences de personnes, suspectes, injustifiées ou inquiétantes* : une telle déclaration pourra être effectuée par une personne proche de celle dont l'absence semble anormale (ami, voisin) et sans qu'une procédure de disparition inquiétante n'ait déjà été enclenchée par un membre de sa famille.
- **INFRACTIONS MINEURES OU NON CONSTITUEES :**
    - *Déclarations de faits insolites* : ces déclarations se rapportent aux faits « fantaisistes » dénoncés par certaines personnes « perturbées psychologiquement » et qui sont, le plus souvent, rassurées dès lors que leurs propos sont consignés par écrit (on peut citer par exemple, des visions d'OVNI ou d'autres faits totalement irrationnels)

#### 4) Les rubriques de la nomenclature de la MCI-PP

L'OND reçoit mensuellement les états statistiques des événements enregistrés sur la main courante. Les statistiques sont ventilées géographiquement par arrondissement ainsi que par secteurs de police<sup>2</sup>. Les événements se rapportant aux transports (SRPT)<sup>3</sup> sont extraits de la base de données des arrondissements.

La nomenclature comporte 45 index regroupés en 6 rubriques ou domaines de déclarations<sup>4</sup>. L'OND dispose des champs concernant :

- Le nombre de mains courantes
- Le nombre de déclarants
- Le sexe des déclarants
- La catégorie civile des déclarants (majeur ou mineur)
- L'origine géographique des déclarants

D'après la nomenclature, l'analyse porte sur les événements et les déclarants.

---

<sup>2</sup> Le secteur est un échelon territorial intermédiaire de gestion et de commandement opérationnel dans l'organisation de la Direction de la Police Urbaine de Proximité, entre les commissariats centraux d'arrondissement et le niveau central. Le territoire de la Capitale est divisé en 3 secteurs : le 1er secteur regroupe six arrondissements, les deux autres en couvrent sept.

<sup>3</sup> Service Régional de la Police des Transports

<sup>4</sup> Voir annexe 1 : Table Excel des déclarations d'utilisateurs de la MCI-PP en 2007

## 5) Gestion et traitement des données

L'OND a mis à ma disposition les 12 fichiers Excel transmis par la Préfecture de police. Les 12 fichiers correspondent aux 12 mois de l'année 2007.

Chaque fichier Excel constitue un classeur de 25 feuilles :

- 20 sont relatives aux signalements enregistrés dans chacun des arrondissements parisiens,
- 1 est relative aux signalements issus du SRPT
- 3 pour chaque secteur de police de la capitale et
- 1 contient la totalité des signalements du mois concerné.

A partir de ces fichiers, j'ai créé après importation dans Access, une base de données contenant 300 tables. J'ai créé un champ clé et attribué un identifiant unique pour chaque domaine et agrégat. Grâce à un travail de requêtes et notamment à partir du générateur d'expression de l'assistant requêtes, j'ai obtenu des tables contenant pour chaque domaine et agrégat :

- la somme des signalements et des déclarants,
- la somme et le pourcentage des déclarants de sexe masculin et féminin,
- la somme et le pourcentage des déclarants majeurs et mineurs
- la somme et le pourcentage des déclarants originaires de l'arrondissement ou d'un autre arrondissement où a eu lieu l'événement, et ceux résidant hors de Paris
- l'écart entre le nombre de déclarants et le nombre de signalements

Et ce, pour chaque arrondissement et chaque secteur de police ainsi que pour les signalements issus du Service Régional de la Police des Transports (SRPT).

## 6) Les déclarants

L'analyse statistique des déclarants est descriptive. Les descriptions sont effectuées à partir de calculs simples (somme, pourcentage) dont les résultats sont structurés et représentés sous forme de tableaux récapitulatifs plus ou moins détaillés.

L'analyse statistique des déclarants s'est effectuée semestriellement et annuellement à l'échelle de la capitale et des arrondissements puis pour les événements issus du SRPT. Les analyses semestrielles ont pour but de comparer la fréquence et le taux de déclarants du 1<sup>er</sup> semestre au second.

Cette même analyse est reproduite pour le sexe, la catégorie civile et l'origine géographique des déclarants.

### **6.1) Sexe et catégorie civile des déclarants**

La nomenclature de la MCI-PP distingue le sexe et la catégorie civile des déclarants lors des déclarations, ce qui permet d'avoir la part des hommes, des femmes mais également celle des majeurs et des mineurs.

La représentation en volume ou en taux des déclarants suivant leur sexe et leur catégorie civile d'appartenance peut varier selon la nature des faits dénoncés.

### **6.2) Ecart entre le nombre de signalements et le nombre de déclarants**

Chaque main courante déposée vaut un. Mais lorsqu'une 2<sup>e</sup> main courante est déposée avec le même objet et le même déclarant, seule cette nouvelle main courante est comptée. On a donc 2 mains courantes et un seul déclarant. Inversement, il est possible de mentionner plusieurs déclarants sur une seule main courante. Cette différence est due à des unités de comptes différentes.

L'écart des déclarants s'effectue en soustrayant le nombre de déclarants au nombre de signalements. Selon la nature des faits dénoncés, l'écart peut être plus ou moins important.

### **6.3) Origine géographique des déclarants**

La MCI-PP permet de différencier les signalements pris dans un arrondissement émanant d'une personne de l'arrondissement et les enregistrements de personnes non résidentes dans cet arrondissement. Théoriquement, une personne signalant un fait en main courante dans un arrondissement qui n'est pas son lieu de résidence (ou de sa commune) est susceptible de le faire parce que l'événement est survenu dans l'arrondissement où elle signale le fait ; ou parce que cette personne s'éloigne de son lieu de résidence pour des raisons personnelles ou professionnelles et place une certaine distance entre le lieu du fait et le lieu du signalement. Ceci peut arriver quand on veut privilégier une certaine discrétion.

Pour examiner la distribution géographique des mains courantes dans les arrondissements parisiens, on mentionne que la ventilation géographique des mains courantes à Paris porte sur l'origine des déclarants et non pas sur le lieu de l'événement déclaré. De sorte que, déterminer la géographie des mains courantes de Paris, signifie qu'en réalité, l'on cartographie l'origine géographique des déclarants sans avoir de certitudes sur le lieu où se sont situés les événements.

Tout comme le sexe et la catégorie civile des déclarants, la MCI-PP permet d'avoir la part de ceux qui sont originaires de l'arrondissement où a eu lieu l'événement, ceux qui sont originaires d'un autre arrondissement et ceux qui résident hors de la capitale.

Selon les domaines, le pourcentage de proximité est variable. Il est intéressant de regarder les lignes qui déclinent ces domaines pour déterminer si certaines influencent le domaine plus que d'autres.

On devrait donc s'attendre à ce que les arrondissements centraux, moins résidentiels et dont le profil est plus caractérisé par l'activité économique et le commerce, enregistrent plus de déclarants extérieurs à l'arrondissement. On devrait voir des écarts de pourcentage importants entre les arrondissements en fonction de leur profil plus ou moins résidentiel. Dans les arrondissements les plus peuplés (arrondissements périphériques) et donc les plus résidentiels, le pourcentage de mains courantes déposées par des personnes qui ne résident pas dans l'arrondissement est inférieur aux arrondissements les moins peuplés.

On retiendra l'hypothèse d'une correspondance de la géographie de l'événement avec la géographie de l'enregistrement des mains courantes dans l'arrondissement.

## 7) Les signalements

L'analyse statistique des signalements s'effectue différemment de celle des déclarants.

La description des signalements s'est effectuée à des échelles spatiales et temporelles différentes :

- annuellement pour les secteurs de police
- mensuellement, semestriellement et annuellement pour Paris
- semestriellement et annuellement pour les arrondissements de la capitale les événements se rapportant aux transports

L'étude des événements dans le temps permet de voir s'il y a des périodes de fréquence élevée. En présentant la variation des enregistrements mensuellement sur l'année, on repère alors les périodes de hausse et de baisse de la fréquence ainsi que les périodes qui semblent les plus propices au passage à l'acte.

Les évolutions des fréquences de signalements par arrondissement ou dans le temps sont représentées sous forme de graphiques (histogrammes, radars, courbes). Les évolutions peuvent aussi bien concerner la totalité des signalements, que celle d'un domaine ou d'un index. Les évolutions sont décrites par des paramètres statistiques de dispersion et des valeurs centrales (moyenne, coefficient de variation).

Selon les domaines, le nombre de signalements est variable. Les effets statistiques sont aussi importants au niveau des différentes lignes qui déclinent les domaines.

Dans cette étude seul le champ correspondant au volume annuel des signalements est cartographié.

On peut faire autant de cartographie qu'il y a d'index. L'intérêt n'est pas de cartographier tous les index, seuls ceux dont le volume est significatif sont représentés.

Lorsque l'on cartographie les signalements, ni le calcul en volume, ni le calcul en taux ne sont en théorie satisfaisant. L'un tend à sur-représenter les arrondissements peuplés (volume), l'autre tend à l'inverse à sur-représenter les arrondissements sous peuplés (taux). On peut notamment exprimer ce doute pour les arrondissements centraux dont le profil d'occupation territoriale est d'être des espaces d'affaires et récréatifs plus que des espaces d'habitat. Pour corriger ces déformations on applique la mesure en quotient local de criminalité (QLC). Cette méthode permet de comparer les caractéristiques de la catégorie de l'infraction d'un arrondissement par rapport aux autres et, ce résultat, par rapport à l'aire géographique d'étude. On élimine ainsi les influences non mesurées comme celles des flux des personnes ou des références inconnues. On obtient une information intéressante car elle indique si le phénomène observé dans l'arrondissement est plus ou moins dominant dans la catégorie et en comparaison des autres arrondissements. Le résultat tourne autour de « 1 ». Inférieur à cette valeur l'événement est sous représenté dans cette catégorie. Supérieur à « 1 », l'événement est surreprésenté dans cet espace.

#### Formule du QLC :

$$= \frac{C_{i_n}}{C_{t_n}} \bigg/ \frac{\sum_{n=1}^N C_{i_n}}{\sum_{n=1}^N C_{t_n}}$$

Où

$C_i$  = nombre de délits de type  $i$

$C_t$  = nombre total de délits de la catégorie de référence

$n$  = unité territoriale d'analyse

$N$  = surface totale du territoire étudié

#### **7.1) Les choix de représentation des cartes**

Les cartes sont réalisées selon une représentation thématique : une valeur est associée à un espace. En l'occurrence, les valeurs représentées sont des volumes et des taux.

Chaque valeur est associée à l'espace « arrondissement ».

Le choix de la carte thématique quantitative est imposé par l'échelle spatiale à laquelle sont agrégées les données. L'échelle de l'arrondissement est ici le niveau d'agrégation des données fournies par la direction de la police urbaine de proximité de Paris (DPUP).

La méthode de classification utilise les ruptures dans la série statistique pour constituer des seuils. Ce calcul est effectué par le logiciel sur la base d'un algorithme dénommé Jenks Optimisation et il est approprié pour les séries irrégulières comme celles qui concernent la criminalité. La représentation regroupe les données en classes de valeurs homogènes.

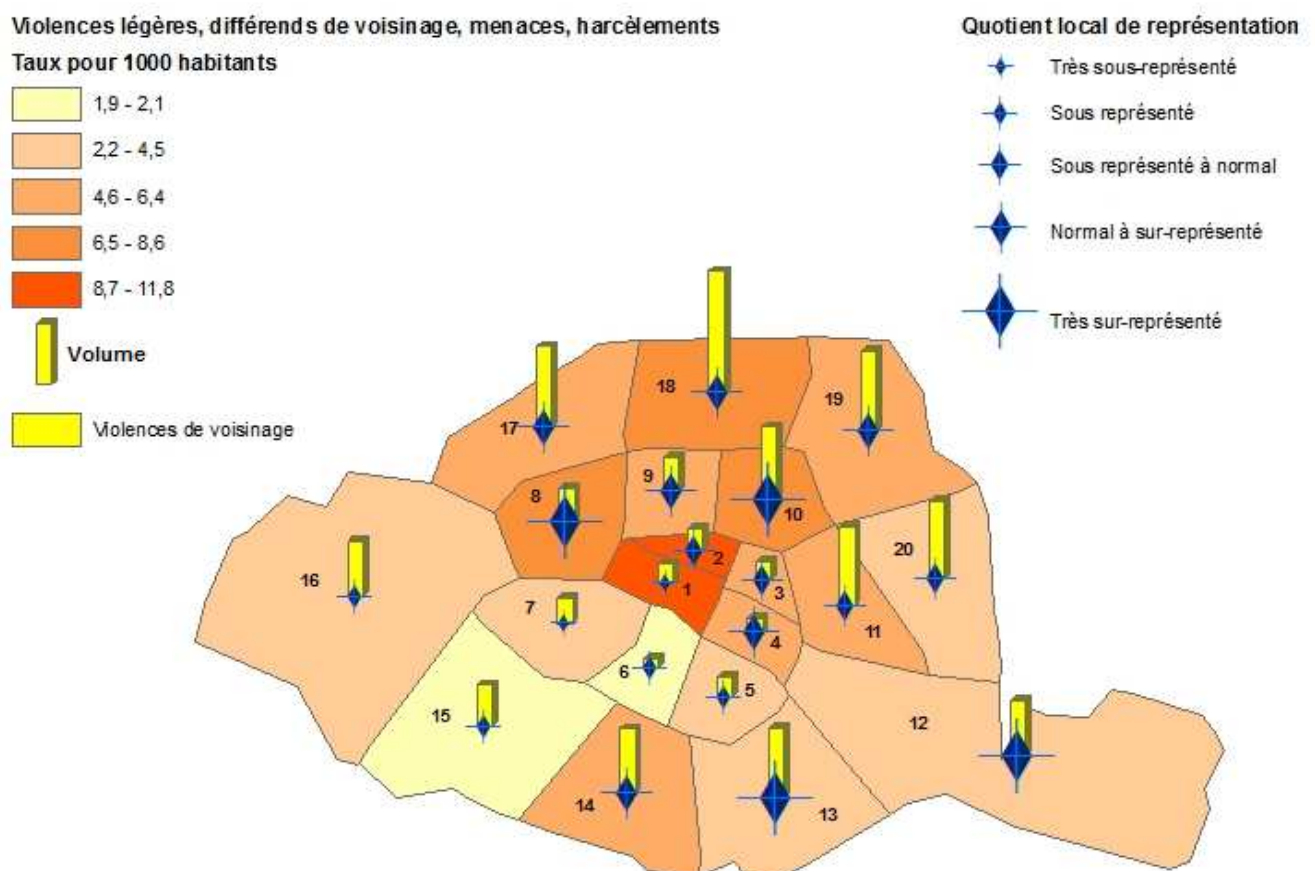


Ce mode de calcul fait notamment apparaître les ruptures au sein des séries statistiques.

## 7.2) Les violences de voisinages

La MCI-PP dispose de 2 variables qui renseignent sur les comportements de voisinage. Il s'agit des violences et différends, d'une part ; des menaces et harcèlements, d'autre part. Les 2 sont regroupés pour mesurer la violence légère de voisinage.

### Carte 1 : Les violences de voisinage enregistrées sur mains courantes par arrondissement en 2007 – Distribution selon le quotient local, en volume et en taux pour 1000 habitants



Source : Préfecture de police, DPUP – Traitement OND

Les violences de voisinage peuvent être plus ou moins influencées par la répartition des habitants dans les arrondissements

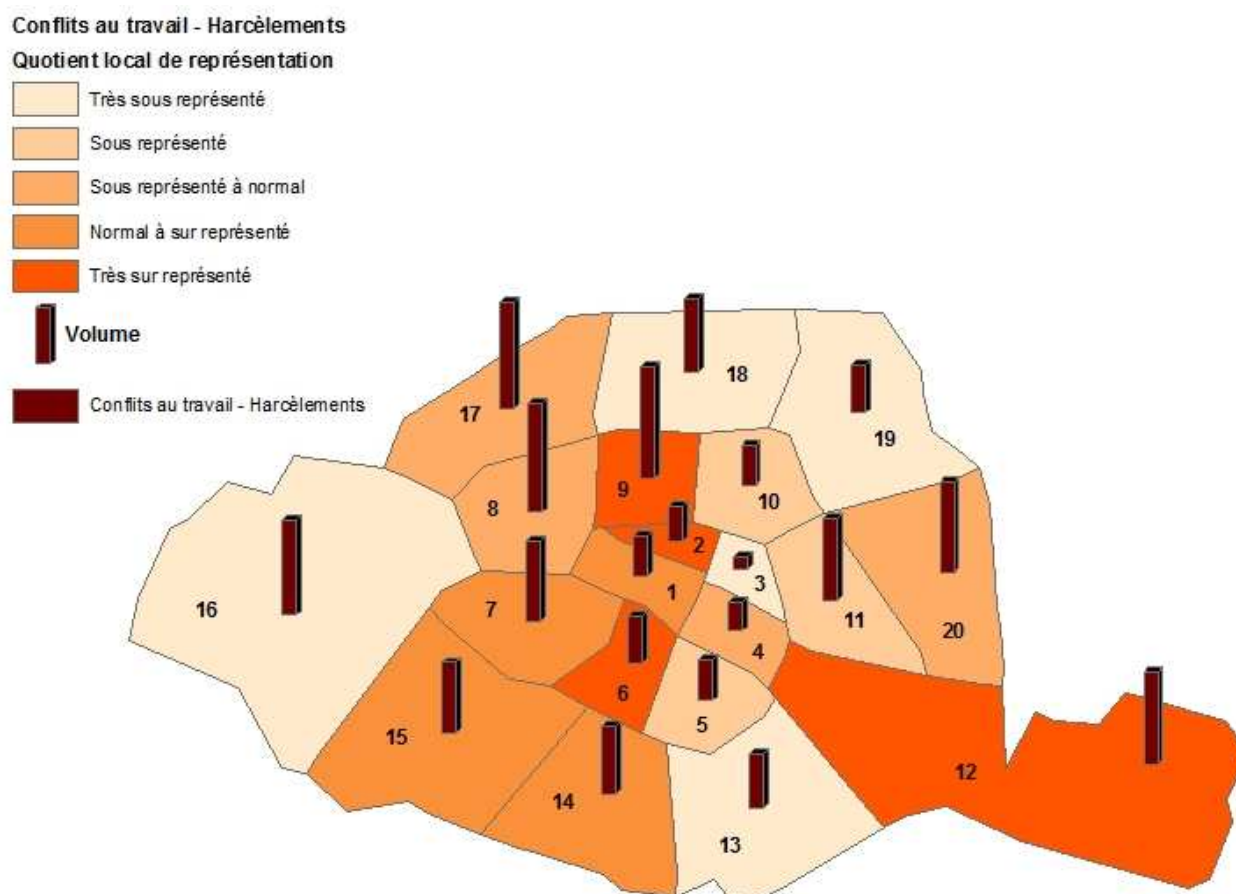
Certains arrondissements ne sont pas aussi surexposés à cette catégorie de violences que le volume et le taux ne laissent supposer.

Ce mode d'analyse est reproduit pour toutes les infractions dont le volume est influencé par le facteur des flux de population. C'est le cas des signalements liés à des conflits et harcèlements au travail ainsi que les violences conjugales légères.

### 7.3) Les conflits et harcèlements au travail

La fréquence des enregistrements liés à des conflits au travail est théoriquement liée au nombre d'emplois dans chaque arrondissement ainsi qu'à plusieurs autres facteurs tenant notamment au type d'emploi et à la nature des contrats. Compte tenu de la difficulté à déterminer la bonne base de standardisation qui permettrait de comparer les arrondissements entre eux, on emploiera la méthode du quotient local.

#### Carte 2 : Les conflits au travail et harcèlements enregistrés sur mains courantes par arrondissement en 2007 – Distribution selon le quotient local relatif et la densité en volume



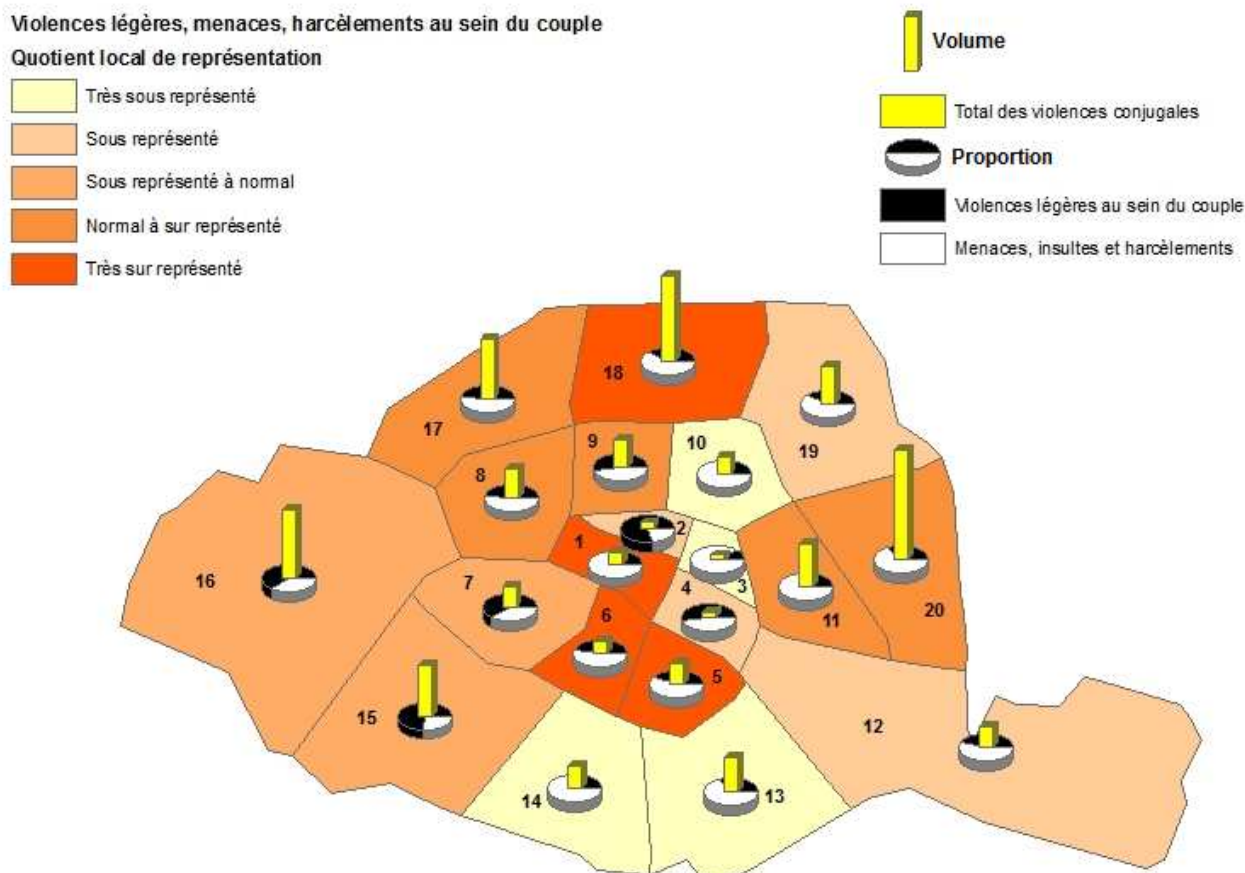
Source : Préfecture de police, DPUP – Traitement OND

L'étude cartographique des mains courantes permet de visualiser les arrondissements qui présentent les fréquences de signalements les plus élevées. Elle permet également de distinguer les déséquilibres entre les arrondissements selon la nature des événements.

### 7.4) Les violences légères conjugales

Pour les violences légères au sein du couple, la comparaison en taux par habitant est difficilement acceptable en raison de l'absence d'informations sur le nombre de couples (indépendamment du statut civil) ventilés par arrondissement. Il est théoriquement possible de postuler que plus le nombre d'habitants est élevé, plus le nombre de couples est grand, mais ceci ne prend pas en compte la pyramide des âges dans les arrondissements. On préférera donc une nouvelle fois l'utilisation du quotient local pour déterminer si certains arrondissements présentent un profil dominant en matière de violences conjugales légères et harcèlements au sein du domaine de la famille.

**Carte 3 : Les violences conjugales légères et harcèlements enregistrés sur mains courantes par arrondissements en 2007 – Distribution selon le quotient local, distribution en volume, part des menaces et des violences**

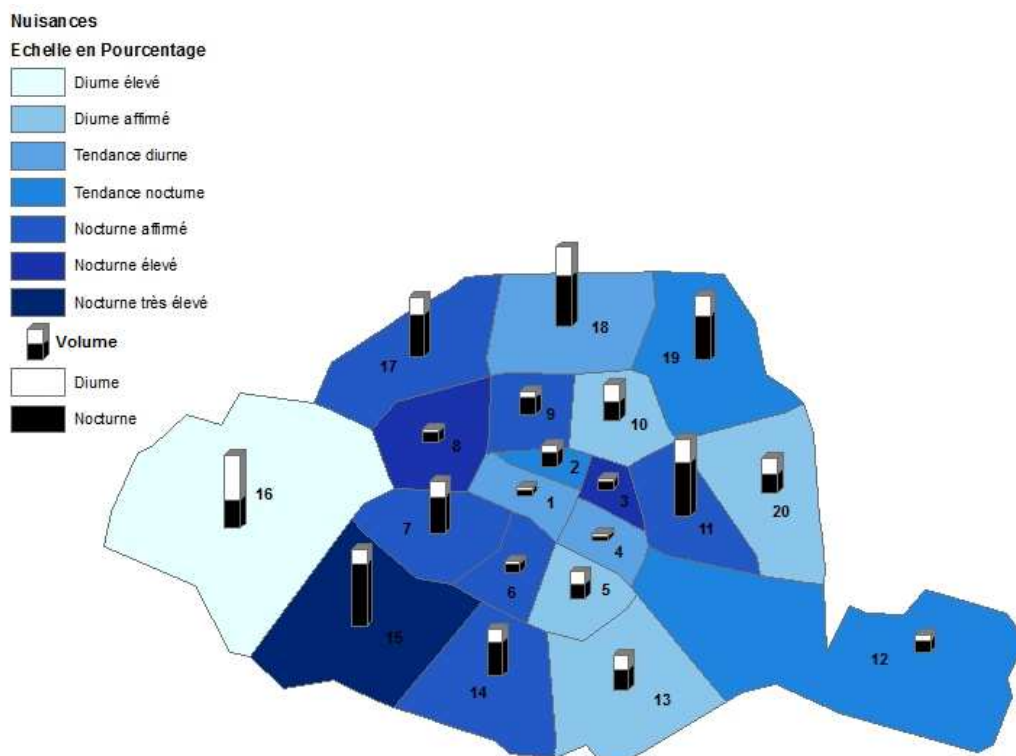


Source : Préfecture de police, DPUP – Traitement OND

### 7.5) Les nuisances sonores, visuelles ou olfactives diurnes et nocturnes

Certains événements ont plus ou moins un lien entre eux, c'est le cas des nuisances diurnes et nocturnes.

**Carte 4 : Les nuisances diurnes et nocturnes enregistrées sur mains courantes par arrondissement en 2007**



Source : Préfecture de police, DPUP – Traitement OND

Le fait de cartographier sur une même carte des signalements différents qui ont un lien, permet de visualiser les écarts qui existent entre eux. On repère alors les décalages entre les arrondissements, y compris en fréquence.

#### Conclusion :

L'étude statistique et cartographique des mains courantes rend compte de la répartition des signalements dans l'espace, dans le temps mais également de leurs évolutions. Elle nous renseigne également sur le type d'événements dont on se plaint le plus, qui sont les plaignants, quels sont leurs caractéristiques et s'il existe une corrélation entre certains événements.

C'est la raison pour laquelle les déclarations du public constituent une mine d'informations et mettent en évidence des situations justifiant l'intervention des services de police.

Parce qu'elle a vocation à relater les événements traités, la MCI se situe au cœur de l'action policière.

### **III. Les vols constatés par lieu de commission, selon la police urbaine de proximité en janvier 2008 (Expérimentation)**

#### **1) Objectif de l'étude**

Cette étude porte sur l'analyse mensuelle de la distribution des vols constatés qui ont été commis à Paris en janvier 2008.

L'objectif est de comparer les densités des lieux de commission des vols en les cartographiant à partir d'une extraction de données du fichier judiciaire STIC-OMEGA de la Préfecture de police de Paris.

#### **2) Qu'est ce que le STIC ?**

Le Système de Traitement des Infractions Constatées (STIC) est une application mise en œuvre par la police nationale qui permet notamment l'exploitation des informations issues des procès-verbaux établis dans le cadre de procédures judiciaires à des fins de recherches criminelles et statistiques. L'enregistrement de ces données dans la base nationale du STIC ne peut se faire qu'à partir des bases locales du STIC-FCE (faits constatés et élucidés), à l'exclusion de la Préfecture de police de Paris qui utilise l'application STIC-OMEGA), outils de constitution des états statistiques qui repose sur différentes grilles suivant la nature des infractions : grille de type « C » (pour « constaté ») qui reçoit les informations relatives à la commission des faits et à la victime, grille de type « E » (pour « élucidé ») qui contient les données relatives aux mis en cause, aux circonstances de temps et de lieu de son interpellation.

Le STIC collecte et rassemble dans une base informatique nationale les renseignements sur :

- Les procédures judiciaires ;
- Les infractions, leurs circonstances de lieux et de temps et les modes opératoires utilisés ;
- Les personnes mises en cause et les victimes ;
- Les objets volés ou remarqués.

Pour la 1<sup>ère</sup> fois l'analyse spatiale porte sur le lieu du passage à l'acte localisé à l'adresse et non sur le lieu d'enregistrement de la procédure.

L'OND dispose dans le cadre de cette étude d'une autorisation de la Cnil avec des restrictions d'usage, pour se servir du fichier nominatif à l'adresse.

Le fichier est strictement anonyme et ne comporte que les informations concernant les infractions.

### 3) Les renseignements extraits du STIC-OMEGA dans le cadre de l'étude de l'OND

L'OND a mis à ma disposition le fichier Excel contenant les enregistrements relatifs aux vols constatés par lieu de commission selon la DPUP en janvier 2008.

Pour chaque événement, 17 champs ont été extraits du STIC-OMEGA.

Ces champs renseignent sur la nature, la date, le lieu de commission et la durée des faits.

Les tables comportent 5 champs qui permettent de localiser chaque fait constaté : numéro de voie, type de voie, nom de voie, ville et le code arrondissement.

Elles contiennent des champs temporels : date de début du fait, date de fin du fait, date du fait ; des champs relatifs aux horaires de commission de l'acte : heure de début du fait, heure de fin du fait, tranche horaire. Elles contiennent aussi des champs visant la nature du lieu de commission : le lieu et le lieu précis qui affine la description du lieu.

Enfin, la table contient 2 champs relatifs à l'infraction. Le champ « code » correspondant au numéro d'index de l'infraction et la champ « nature » correspond à la description de l'infraction.

Cette étude porte sur la catégorie des vols suivants :

**Tableau 1 : Les index d'infractions de l'état 4001 constituant « les vols »**

<b>Index</b>	<b>Désignation des infractions</b>
<b>16</b>	VMA ARME A FEU AU PREJUDICE D'ETABLISS. INDUS. & COMMERCIAL
<b>18</b>	VMA ARME A FEU AU PREJUDICE DE PARTICULIER A DOMICILE
<b>19</b>	AUTRES VMA ARME A FEU
<b>20</b>	VMA ARME BLAN/DEST AU PREJ. D'ET. FINANCIER ET COMMERCIAL
<b>21</b>	VMA ARME BLAN/DEST AU PREJUDICE DE PARTICULIER A DOMICILE
<b>22</b>	AUTRES VMA ARME BLANCHE OU PAR DESTINATION
<b>23</b>	VOL VIOLENCES SANS ARME AU PREJ. D'ET. FINANC,INDUS, COMMER
<b>25</b>	VOL VIOLENCES SANS ARME AU PREJ, FEMME - VP & AUT, LIEUX
<b>26</b>	VOL VIOLENCES SANS ARME SUR AUTRE VICTIME
<b>27</b>	CAMBRIOLAGE DE RESIDENCE PRINCIPALE
<b>28</b>	CAMBRIOLAGE DE RESIDENCE SECONDAIRE
<b>29</b>	CAMBRIOLAGE DE LOCAL INDUSTRIEL, COMMERCIAL OU FINANCIER
<b>30</b>	CAMBRIOLAGE [AUTRE LIEU QUE RESIDENCE OU LOCAL IND, CIAL..]
<b>31</b>	VOL SIMPLE AVEC ENTREE PAR RUSE EN TOUS LIEUX
<b>32</b>	VOL SIMPLE A LA TIRE
<b>33</b>	VOL SIMPLE A L'ETALAGE
<b>34</b>	VOL SIMPLE DE VEHICULE DE TRANSPORT AVEC FRET
<b>35</b>	VOL SIMPLE D'AUTOMOBILE
<b>36</b>	VOL SIMPLE DE VEHICULE MOTORISE A 2 ROUES
<b>37</b>	VOL SIMPLE A LA ROULOTTE
<b>38</b>	VOL SIMPLE D'ACCESSOIRES SUR VEHICULE A MOTEUR IMMATRICULE
<b>39</b>	VOL SIMPLE SUR CHANTIER
<b>41</b>	VOL SIMPLE AU PREJUDICE D'ETABLISSEMENT PUBLIC OU PRIVE
<b>42</b>	VOL SIMPLE AU PREJUDICE DE PARTICULIER -LOCAL OU LIEU PRIVE
<b>43</b>	VOL SIMPLE AU PREJUDICE DE PARTICULIER-LOCAL OU LIEU PUBLIC

Source : état 4001 annuel, DCPJ

La catégorie d'infractions « vols » comprend tous les index de l'état 4001<sup>5</sup> sur les vols. La nomenclature de l'état 4001 permet de distinguer les vols selon l'objet visé par la soustraction frauduleuse, le mode opératoire qui accompagne celle-ci, sur l'usage ou non de la violence de la part de l'auteur et le type de victime.

Selon l'infraction, la précision d'un index de l'état 4001 est très variable. Ainsi, pour les vols avec violences, avec ou sans arme, pour les cambriolages ou pour les vols simples, l'état 4001 renseigne non seulement sur la victime mais aussi, selon le cas, sur l'objet visé (automobile ou deux roues à moteur), sur le lieu (pour les cambriolages ou les vols simples) et même sur le mode opératoire (vol à la tire, vol à l'étalage). Les vols à main armée se répartissent selon cinq index qui permettent de savoir au préjudice de quel établissement (financier, industriel, ou commercial et même entreprises de transport de fonds), ils se sont déroulés.

#### 4) Statistiques du géocodage

Après avoir importé les données sous ArcGIS et créé un localisateur d'adresses, j'ai réalisé le géocodage des vols constatés.

80% des faits sont géocodés avec une sensibilité orthographique supérieure à 80%.

4% sont géocodés avec une sensibilité orthographique inférieure à 80%.

16% des vols sont non appariés automatiquement.

Géocodage final : 100% des vols ont été géocodés.

Suite à ce géocodage, on peut sélectionner des vols par attributs. Cette sélection permet de créer des couches de sélection. On peut créer autant de couches de sélection qu'il y a d'index ou de groupements d'index.

On peut également effectuer des requêtes sur les champs de la table attributaire à partir du SIG pour obtenir la ventilation journalière des faits, le nombre de faits commis par période horaire, le nombre de faits selon la nature de l'infraction, le nombre de fait commis sur plusieurs jours et plusieurs heures, le nombre de faits selon les lieux de passage à l'acte, le lieu précis ou l'arrondissement de commission. Et ce durant le mois de janvier 2008.

A partir des données traitées j'ai entamé la réalisation des cartes. La cartographie s'effectue à partir des couches de sélection créées.

---

<sup>5</sup> **État 4001** : C'est le nom donné à la statistique institutionnelle qui repose sur une nomenclature de 107 index correspondant à des natures d'infractions au regard desquelles il existe 12 colonnes permettant de comptabiliser non seulement le nombre de faits constatés et portés pour la première fois à la connaissance de la police ou de la gendarmerie nationales, dès lors qu'il s'agit de crimes ou de délits, commis ou tentés, à l'exclusion de toutes les contraventions, des infractions prévues par le code de la route, et constatées par une autre institution (services des douanes, services fiscaux, inspection du travail,...), mais également les faits élucidés, les gardes à vue et les mis en cause. La direction centrale de la police judiciaire assure la collecte, la classification, l'analyse et la diffusion des résultats statistiques.

## 5) Les choix de représentation des cartes

La cartographie est présentée sous 2 formes.

Lorsqu'il s'agit de l'analyse spatiale, on procède à une analyse dite « du plus proche voisin » qui est ensuite représentée en densité. Les territoires à forte densité sont considérées comme des « hot spots<sup>6</sup> ».

La méthode de classification utilisée est celle des intervalles égaux.

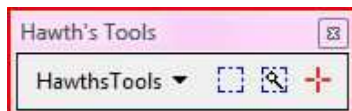
La seconde forme est plus proche de la cartographie thématique classique qui procède par des calculs de densité selon un découpage administratif, suivant un procédé qui agrège les faits à des espaces à partir de leur localisation spatiale.

Cette représentation sous forme de carte thématique s'appuie sur un découpage de 80 quartiers tout en laissant apparaître les limites administratives des arrondissements parisiens. La méthode de classification utilisée est la même que celle des mains courantes (Seuils naturels de jenkins).

## 6) Cartographie des vols

Pour faire une carte thématique à partir des faits localisés, j'ai utilisé la fonction Count Points In Polygons, de l'outil Hawth's tools, une extension gratuite pour ArcGIS qui contient plusieurs fonctions permettant de faire des calculs liés aux localisations. Cette fonction compte le nombre de points contenu à l'intérieur de chaque polygone du fichier des 80 quartiers parisiens.

*L'outil Hawth's tools*

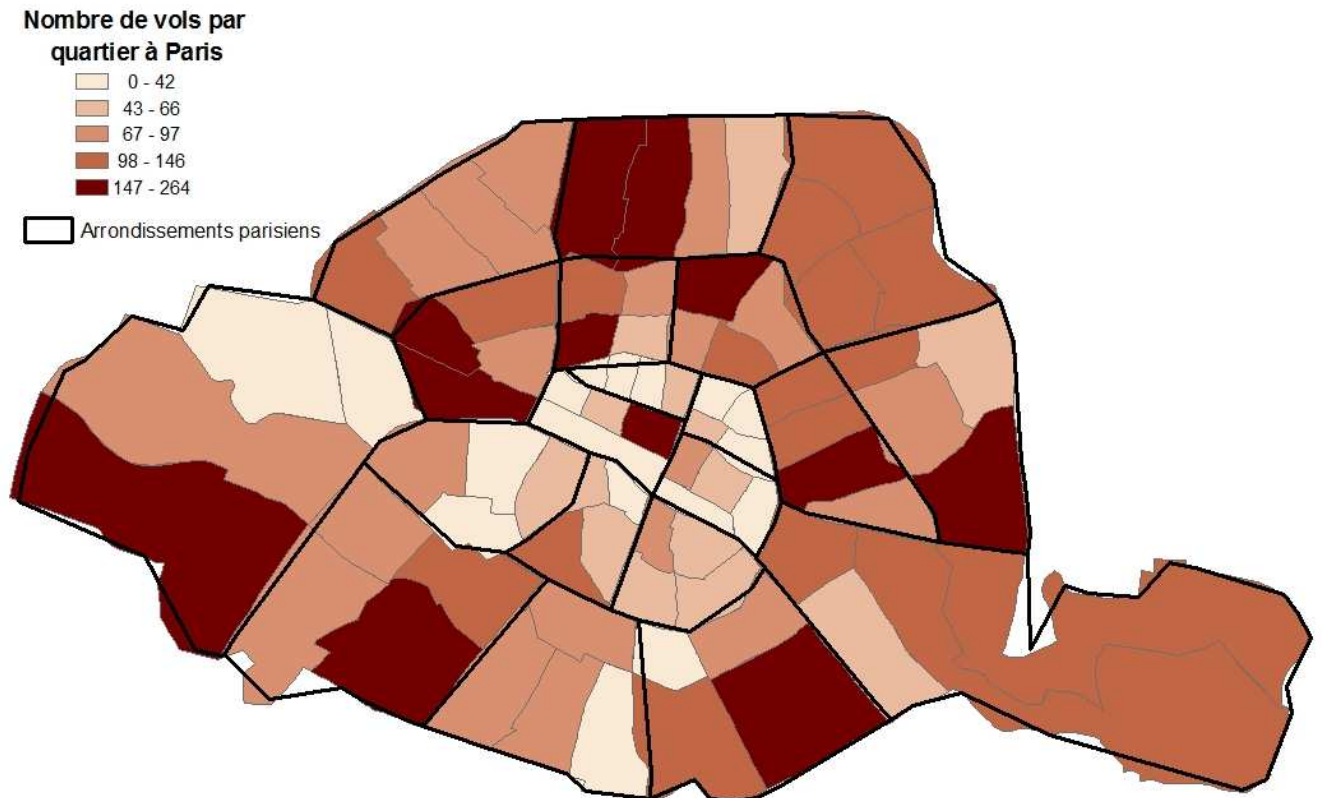


<sup>6</sup> Aire ou lieu qui présente une fréquence d'activité criminelle supérieure à la moyenne de la série observée sur l'aire d'étude.



## 6.1) Les vols

**Carte 5 : Les vols ventilés dans les 80 quartiers administratifs de Paris en janvier 2008**



Source : DPUP/SDPT/UCST – Traitement OND

L'analyse par quartiers permet d'affiner la géographie des passages à l'acte. L'agrégation des faits aux quartiers permet de mettre en évidence des autres territoires qui n'apparaissent pas dans l'analyse par arrondissement car ils présentent un profil très différent de leur voisinage.

## 7) Analyse spatiale des vols

Avant de faire une carte de densités de points il faut déterminer un rayon de recherche. La valeur du rayon de recherche est dans l'unité de mesure de la couche analysée. Il faut déterminer cette valeur à partir de la distribution des points (distance moyenne, écart-type). La taille des hots-spots dépend de la valeur du rayon de recherche.

Pour déterminer la valeur du rayon de recherche, il faut calculer la distance moyenne entre les faits localisés.

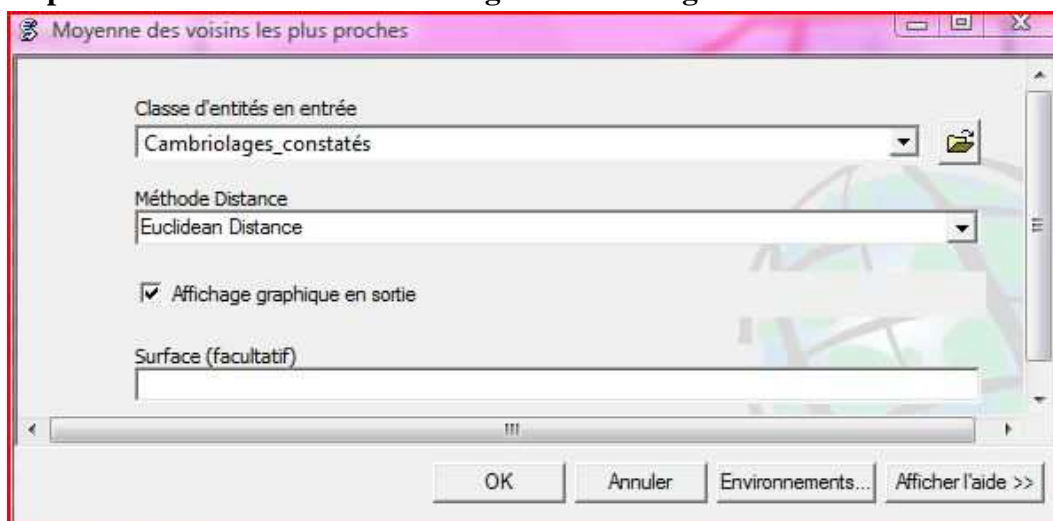
La méthode du voisin le plus proche permet de dire si les localisations observées sont plutôt agrégées, plutôt réparties ou aléatoires.

Cette méthode s'appuie sur la propriété de la distance moyenne d'un point quelconque à son voisin le plus proche. Cette distance est confrontée à une distance théorique attendue sous l'hypothèse nulle de distribution aléatoire conforme à un processus stationnaire.

Une distribution est significativement concentrée si la distance moyenne au voisin le plus proche est inférieure à celle attendue.

Réciproquement une distribution est significativement dispersée si la distance moyenne observée au voisin le plus proche est supérieure à celle attendue.

### Copie d'écran de la fonction Average Nearest Neighbor :

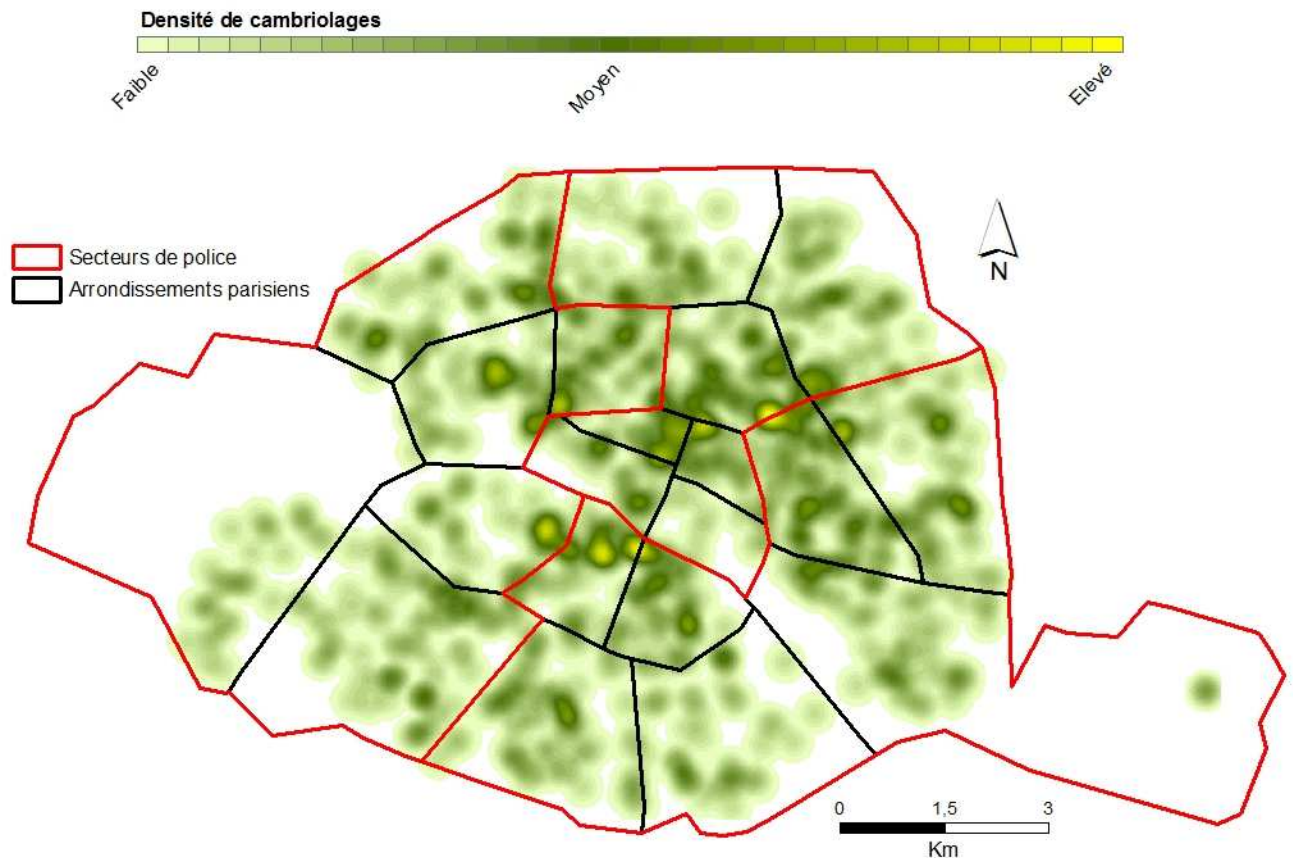


Les statistiques des vols traduisent une forme de distribution groupée. La distance moyenne des faits entre eux est relativement faible.

### 7.1) Les cambriolages

Les cambriolages regroupent les vols des index 27, 28, 29 et 30.

**Carte 6 : Les cambriolages localisés et leurs densités, en janvier 2008**



Source : DPUP/SDPT/UCST – Traitement OND

L'analyse spatiale porte sur le lieu du passage à l'acte localisé à l'adresse et s'affranchit donc des limites administratives.

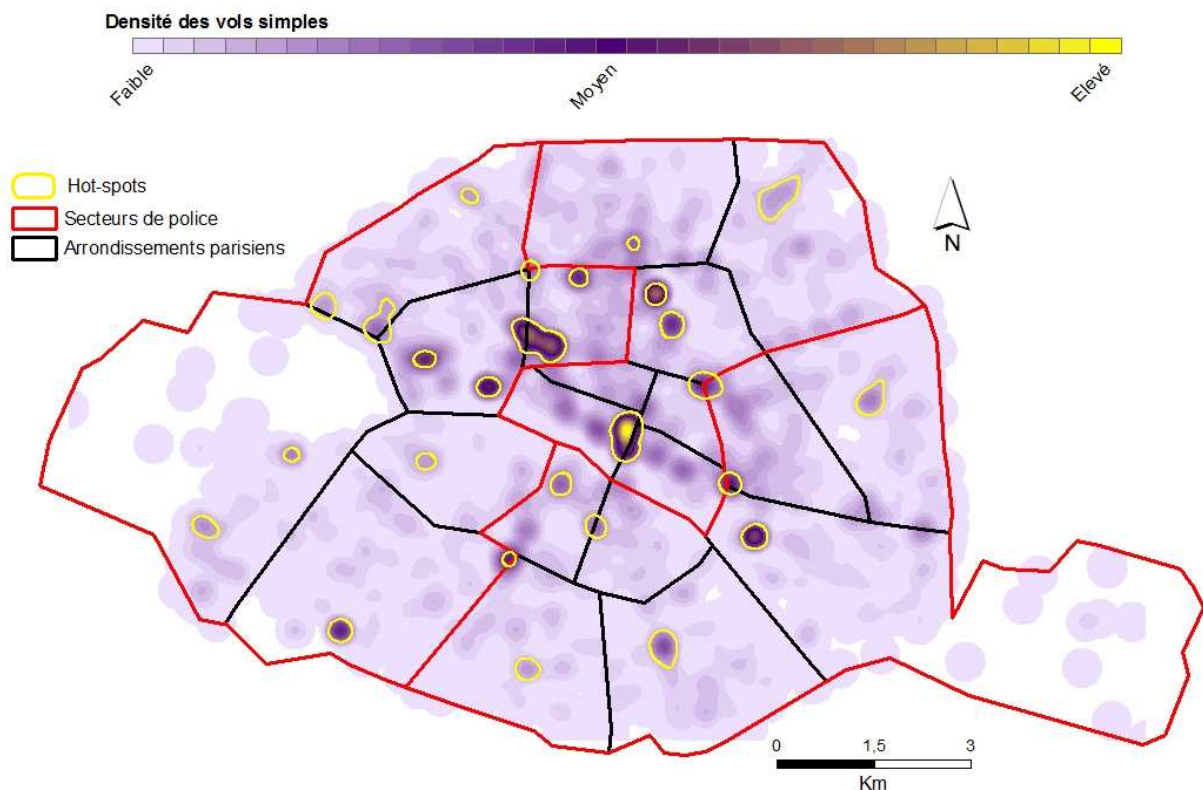
Les cartes de densité font apparaître une structure en hot spots présentant des noyaux de forte intensité dans plusieurs territoires.

Les zones de fortes densités sont donc des territoires présentant une très forte activité délictuelle.

## 7.2) Les vols simples

Les vols simples regroupent les vols des index 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 41, 42 et 43.

**Carte 7 : Les vols simples localisés et leurs densités en janvier 2008**



Source : DPUP/SDPT/UCST – Traitement OND

Cette étude montre que selon les types de vols, l'intensité des passages à l'acte et les territoires de passage à l'acte sont différents.

On peut également examiner les caractéristiques des faits commis à l'intérieur et à l'extérieur des territoires de forte intensité, pour observer s'il y a des différences quant à la nature des infractions et des lieux de passage à l'acte. Si l'on veut plus de précision, il convient de développer l'analyse en développant au besoin la requête sur les infractions.

### Conclusion :

Cette étude a pour but de démontrer l'intérêt de procéder à une localisation des infractions et à leur analyse dans l'espace.

Le géocodage à l'adresse des faits permet d'avoir une réelle vision de la géographie des vols mais uniquement au niveau local.

Les analyses spatiales peuvent servir d'appui géographique afin d'améliorer les opérations de police au niveau local.

## IV. Les apports du stage

### 1) Difficultés rencontrées et solutions apportées

- Lors de mon stage j'ai eu l'occasion de mener 2 études différentes. Au cours de leur élaboration j'ai rencontré plusieurs difficultés ou contraintes. Pour toutes ces difficultés, j'ai trouvé des solutions.

→ *1<sup>ère</sup> difficulté rencontrée :*

Les 2 études nécessitaient des connaissances en criminalité et sur le fonctionnement institutionnel de la police.

→ *Solution apportée :*

J'ai rapidement comblé ces lacunes en me documentant à partir des diverses publications de l'OND. Pour mener mes 2 études je me suis appuyée sur les précédentes publications sur les mains courantes et les faits constatés effectués par l'OND. L'apprentissage s'effectue également au fur et à mesure que l'on mène l'étude.

- L'étude sur les mains courantes nécessitait des connaissances en statistique descriptive tandis que l'étude concernant les vols faisait appel à des connaissances en statistique spatiale. L'étude sur les mains courantes m'a permis de mesurer fréquemment les enseignements tirés des cours de « statistique et analyse spatiale » et le cours de « Gestion et mise en forme des données dans un Système de Gestion de Bases de Données » dispensés par l'université.

→ *2<sup>e</sup> difficulté rencontrée :*

L'OND gère ses bases de données avec Excel parce qu'il se caractérise par sa souplesse et sa rapidité de mise en œuvre. Lors de l'étude sur les mains courantes, la quantité et le traitement répétitif des informations sur Excel m'ont posé de nombreux problèmes de gestion des données.

→ *Solution apportée :*

L'importation des données dans Access m'a permis d'assurer un contrôle permanent de la cohérence des informations grâce à un jeu de relations et d'obtenir un gain de temps.

- D'un point de vue géographique l'étude sur les vols était plus intéressante et enrichissante en connaissances. Elle faisait particulièrement appel aux techniques de l'analyse de l'information géographique.

→ *3<sup>e</sup> difficulté rencontrée* :

La statistique spatiale a des méthodes spécifiques. Le développement de la géomatique a considérablement accru la demande de méthodes en analyse spatiale. Très peu de livre en français traite de ces pratiques statistiques.

→ *Solution apportée* :

J'ai comblé ces lacunes en me référant à l'aide en ligne dans ArcGIS, en me documentant<sup>7</sup> mais surtout grâce aux enseignements de mon tuteur.

→ *Recommandation* :

Il faut remplacer les stages intensifs pour apprendre à utiliser les logiciels d'analyse statistique (que les statisticiens savent mieux utiliser que les géographes) par des stages intensifs en analyse spatiale avec les différents algorithmes appliqués aux SIG.

Les SIG dispose d'outils de plus en plus puissants tel que Spatial Analyst dans ArcGIS dédiés à la statistique spatiale qui permet de faire des analyses spatiales très localisées. Les pratiques statistiques appliquées à la géographie doivent nous permettre d'interpréter les configurations spatiales que l'on représente sur une carte.

La statistique déductive se différencie de la statistique inductive qui est un outil d'aide à l'interprétation des données observées. Le SIG, c'est ce qui différencie le géomaticien du statisticien.

- Les informations issues des fichiers de police présentent certaines caractéristiques particulières. Les données policières relèvent des fichiers déclarés à la Commission Nationale Informatique et Liberté, et à ce titre surveillés de près par les autorités publiques.

→ *4<sup>e</sup> contrainte rencontrée* :

En raison de la sensibilité des données indirectement nominatives cartographiées lors d'un géocodage, l'accès et l'usage à toutes les données sont restreints.

## 2) **Compétences acquises**

Grâce aux différents travaux que j'ai effectué à l'OND, j'ai rapidement développé mes connaissances sur les fonctionnalités d'ArcGIS et découvert des outils que je ne connaissais pas. J'ai ainsi pu élargir mes perspectives dans l'utilisation de logiciels libres tel que GeoDa pour la statistique spatiale, découvrir des astuces, apprendre à être plus curieuse, trouver des solutions pour mener à bien chaque manipulation.

---

<sup>7</sup> « Statistique spatiale, méthodes et applications géomatiques ». Jean-Marc Zaninetti. Edition Lavoisier, 2005. Applications des SIG, collection dirigée par Thierry Joliveau.

Ce stage m'a permis d'approfondir mais également d'enrichir mes connaissances en SIG, en cartographie et en statistique. Ma présence au sein de l'observatoire m'a permis de comprendre et de mieux identifier les nouveaux défis que se dessinent dans l'avenir des SIG et plus particulièrement dans le domaine de la sécurité pour lequel l'utilisation de la cartographie est récente en France. Tout ce qui pouvait m'être confié m'apportait davantage de connaissances utiles.

### 3) Profil du poste occupé

Le poste de cartographe à l'OND est un poste aux missions variées. Durant mon stage j'ai pu observer tous les abords de ce métier. Il travaille de près ou de loin avec tous les organismes publics ou privés engagés dans la prévention et la lutte contre la délinquance, d'une part en fournissant des cartes au Comité Interministériel de Prévention de la Délinquance d'autre part en proposant des appuis en analyse géographique pour la police parisienne.

C'est également un poste qui entretient des contacts avec des partenaires étrangers spécialistes de la cartographie criminelle:

- Aux Etats-Unis : Université Loyola de Chicago, Nij Maps (Washington DC), CMAP à Denver
- Au Canada : CICP Montréal, StatCan Ottawa, Université Simon Fraser Vancouver
- En Grande-Bretagne : UCL Jill Dando Londres

C'est également un poste qui requiert plusieurs compétences. Tous les professionnels qui se penchent sur la cartographie de la sécurité doivent, de fait, maîtriser les techniques et les concepts de l'outil SIG mais aussi avoir des connaissances théoriques pointues sur la sécurité permettant de poser les hypothèses qui guideront les analyses et aideront à interpréter les distributions observées.

## Conclusion :

Les 2 études proposées étaient directement liées à ma formation et aux objectifs établis. J'ai trouvé à l'OND ce qui correspondait à mon besoin de formation.

J'ai pu évaluer les bénéfices de cette période de stage sous 2 angles : sur le plan universitaire, j'ai pu mesurer que la formation correspondait aux attentes professionnelles, sur le plan personnel ce fut une expérience valorisante.

Au terme de ce stage, j'ai eu la satisfaction d'avoir réalisé l'étude que l'on m'avait confiée. J'estime être heureuse d'avoir pu effectuer ce stage, entourée de personnes compétentes qui ont su me guider dans mes démarches tout en me laissant une certaine autonomie.

## Remerciements

Je remercie tout d'abord l'Institut National des Hautes Etudes de Sécurité pour m'avoir accueilli dans le cadre de mon stage au sein de leur structure.

Je remercie également Christophe SOULLEZ, chef du département de l'Observatoire National de la Délinquance.

Je remercie tout le personnel de l'OND pour leur accueil sympathique.

Je remercie Vincent GODARD, directeur du master pour ses efforts pour rendre la formation complète et adaptée au monde professionnel, pour son souci de toujours l'améliorer et pour sa disponibilité devant ses étudiants.

Je remercie surtout, mon tuteur de stage Jean-Luc BESSON, qui m'a appris et formé avec beaucoup de pédagogie tout au long de cette expérience professionnelle.



## Annexe 1

Table Excel des déclarations d'usagers de la MCI-PP en 2007

DOMAINES	NBRE	DECLARANTS						
		H	F	Maj	Min	Arrdt	Autres arrdts	Hors Paris
<b>CADRE DE VIE</b>								
Violences légères, différends de voisinage								
Nuisances sonores, visuelles ou olfactives diurnes								
Nuisances sonores, visuelles ou olfactives nocturnes								
Indésirables, sans domicile fixe								
Nuisances liées aux animaux, présence d'animaux dangereux								
Menaces, insultes et harcèlement								
Déclarations liées à dommages accidentels (sinistres, dégâts des eaux, etc.)								
Appels téléphoniques et/ou courriers malveillants ou indésirables								
Malades mentaux								
Troubles du comportement (toxicomanie, éthylisme, etc.)								
<b>DOMAINE CIVIL, COMMERCIAL OU PROFESSIONNEL</b>								
Litige entre professionnels								
Litige entre particuliers et professionnels								
Litige civils entre particuliers								
Litige entre propriétaires et locataires ou occupants								
Conflit du travail - harcèlements								
Accidents non liés à la circulation								
<b>MILIEU EDUCATIF</b>								
Violences légères en milieu scolaire (Ets scolaires ou abords)								
Dégradations légères en milieu scolaire (Ets scolaires ou abords)								
Comportement perturbants en milieu scolaire (Ets scolaires ou abords)								
Présences d'indésirables en milieu scolaire (Ets scolaires ou abords)								
Menaces et insultes en milieu scolaire (Ets scolaires ou abords)								
<b>FAMILLE</b>								
Violences légères au sein du couple								
Violences légères parents enfants								
Rupture de la vie commune								
Différends au sujet de la garde des enfants ou le versement de prestations								
Autres différends intra familiaux								
Signalements d'absences suspectes, injustifiées ou inquiétantes de personnes								
Menaces, insultes et harcèlement								
<b>INFRACTIONS MINEURES OU NON CONSTITUEES</b>								
Exhibitions sexuelles								
Atteintes sexuelles légères								
Dégradations légères								
Vols et grivèleries								
Infractions économiques et financières								
Individus - véhicules suspects								
Déclarations de faits insolites								
Colis ou enveloppes suspects								
Incidents ou accidents de la circulation								
<b>PERTES OU DECOUVERTES</b>								
Pertes de documents officiels								
Pertes d'animaux								
Pertes d'objets mobiliers								
Objets trouvés								
Dépôts et abandons d'armes								
<b>TOTAL</b>								

Source : Préfecture de police, DPUP

## Bibliographies :

- 1<sup>er</sup> rapport annuel de l'OND, mars 2005
- 2<sup>e</sup> Rapport annuel de l'OND, mars 2006
- 3<sup>e</sup> Rapport annuel de l'OND, novembre 2007
- « Une cartographie participative est-elle possible ? » Territoires, mars 2007, pages 32-33
- IHESI, 2001. « Cartographie et analyse spatiale de la délinquance ». Actes de l'atelier de cartographie, Paris : IHESI, Coll. Etudes et Recherches, 108 p
- « SIG et sécurité, une cohabitation naissante », 2003, Géomatique Expert, n°28, octobre, pp. 47-52, [http://www.geomag.fr/rev/pdf/28\\_39.pdf](http://www.geomag.fr/rev/pdf/28_39.pdf)
- SIG ET SECURITE « partager, traiter et analyser les données relatives a la délinquance »
- Note sur la mise en œuvre de la main courante informatisée dans les services territoriaux, DPUP/SDPT/UCST/Juin 2006.
- « Sécurité publique et SIG : une histoire qui commence à peine », 2006, SIG la Lettre, n°74, février, pp. 6-10
- « Analyse spatiale et géographique du phénomène sécurité et délinquance » IHESI, avril 1999, Pascale PEREZ. Département Ingénierie et Conseil
- [www.inhes.interieur.gouv.fr](http://www.inhes.interieur.gouv.fr)
- Roux E, 2002 « la cartographie de la délinquance : un outil d'analyse et un outil d'intervention pour les forces de la sécurité publique », Actes de la conférence francophone ESRI, SIG 2002 [CDROM]
- Claire Cunty, Fabrice Fussy et Pascale Perez, « Géocriminologie, quand la cartographie permet aux géographes d'investir la criminologie », Cybergeog, Cartographie, Imagerie, SIG, article 378, mis en ligne le 08 juin 2007, modifié le 18 janvier 2008.  
URL : <http://www.cybergeog.eu/index7058.html>.
- « Statistique spatiale, méthodes et applications géomatiques ». Jean-Marc Zaninetti. Edition Lavoisier, 2005. Applications des SIG, collection dirigée par Thierry Joliveau.
- « Les cartes du crime », Jean-Luc BESSON, décembre 2004, Edition Presses Universitaires de France. Collection Questions Judiciaires.
- « Géographie de la France criminelle », Alain BAUER, avril 2006, Edition Odile Jacob.