

# ANALYSES SPATIALES DES USAGES DE DROGUES : GEOLOCALISATION A L'ECHELLE COMMUNALE DANS L'ENQUETE NATIONALE ESCAPAD 2017

Antoine Philippon<sup>1</sup>, Stanislas Spilka<sup>1,2</sup>, Stéphane Legleye<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup> *Observatoire français des drogues et des toxicomanies (OFDT), 3, avenue du stade de France 93210 Saint-Denis ;* <sup>2</sup> *CESP, Faculté de médecine, Université Paris Sud, Faculté de médecine UVSQ, INSERM, Université Paris-Saclay, Villejuif, France ;* <sup>3</sup> *Insee, 88 Avenue Verdier, 92120 Montrouge, France ;*

[anphi@ofdt.fr](mailto:anphi@ofdt.fr)

[stspi@ofdt.fr](mailto:stspi@ofdt.fr)

[stephane.legleye@insee.fr](mailto:stephane.legleye@insee.fr)

**Résumé.** Depuis 2000, l'enquête ESCAPAD interroge régulièrement, lors des « journées défense et citoyenneté », un échantillon représentatif des jeunes français de 17 ans. Elle vise à mesurer, au sein de cette population, les niveaux d'usages de substances psychoactives (tabac, alcool, cannabis ainsi qu'une dizaine d'autres drogues illicites), tout en permettant de croiser ces informations avec un ensemble de données sociologiques, économiques, géographiques, psychologiques et sanitaires.

Neuvième exercice du dispositif, l'enquête 2017 a permis pour la première fois une géolocalisation à l'échelle communale de la quasi-totalité des répondants (n= 39 115) ouvrant la voie à de nombreuses possibilités d'analyse spatiale des usages de substances.

La production de prévalences à des échelles infra-régionales constitue cependant un défi, entre la nécessité de garantir une représentativité statistique des sous-échantillons et celle d'appréhender des espaces homogènes sur le plan géographique ou sociologique.

Cette communication présentera tout d'abord la méthodologie d'attribution d'un code commune INSEE aux répondants à partir, notamment, du code postal et du nom de la commune déclarés dans le questionnaire. Nous nous intéresserons plus particulièrement au lien entre usages et zones rurales (26,4 % des adolescents résidant en zone rurale s'avèrent des usagers quotidiens de cigarettes contre 24,6 % chez leurs homologues vivant en zone urbaine) en nous interrogeant sur son homogénéité d'un territoire à un autre. Cet exemple sera l'occasion de revenir sur quelques-uns des enjeux et questions que peut soulever l'analyse spatiale des usages et la localisation géographique des répondants dans une enquête anonyme et confidentielle.

**Mots-clés.** Enquête, drogue, adolescent, géolocalisation, analyse spatiale

**Abstract.** Since 2000, the ESCAPAD survey has been regularly distributed on the National Defence and Citizenship Day to create a representative sample of 17-year-old French adolescents. Its goal is to measure the prevalence of psychoactive substance use (tobacco, alcohol, cannabis, and a dozen other illicit drugs) among adolescents, and to measure their levels by factors of interest, namely socio-economic, geographic, health and mental health indicators.

The 9th ESCAPAD survey was distributed in 2017 and reached a total of 39,115 17-year-olds. For the first time, it also allowed a city-scaled localization of almost the entire sample, leading to a number of opportunities regarding the spatial analysis of drug use.

The production of prevalences at the local scale is generally challenging because of the necessity to guarantee the statistical representability of the sub-samples and to deal with geographically or sociologically homogeneous spaces.

This communication will explain the methodology used to identify a city "label" using self-reported postal codes city names. Then, we will focus on the link between drug use and rural areas (26.4% of 17-year-olds living in a rural area are daily smokers, versus 24.6 % in urban areas) by examining its variation from one region to the next. This will also provide an occasion to discuss some of the typical problems related to the spatial analysis of drug use and the geographic localization of respondents in an anonymous and confidential study.

**Keywords.** Survey, drugs, adolescents, geolocalization, spatial analysis

## Introduction

L'Observatoire français des drogues et des toxicomanies, 17 ans après la première enquête, a réalisé en 2017 le neuvième exercice de l'enquête ESCAPAD auprès de plus de 40 000 adolescents français. Une des particularités de l'enquête tient dans la possibilité de mener des analyses régionales, voire infrarégionales lorsque la taille des échantillons départementaux le permet, des consommations. Cependant, la question de la pertinence d'un tel niveau d'analyse s'est rapidement posée dans la mesure où les découpages régionaux ou départementaux (qui correspondent à des limites administratives) ne s'avèrent pas toujours les plus adaptés à la question des usages de drogues, outre le fait qu'ils ne répondent pas obligatoirement aux besoins des acteurs et décideurs locaux. Si les principes fondateurs du dispositif n'ont pas évolué au cours de la décennie passée, l'enquête a toutefois connu des évolutions substantielles. En particulier, lors du huitième exercice, en 2014, il a été pour la première fois demandé aux répondants de préciser le code postal de leur lieu de résidence. Cette généralisation de la géolocalisation des répondants dans l'enquête nationale faisait suite aux travaux menés à Paris en 2010 sur la géolocalisation des adolescents à l'échelle des quartiers parisiens (Spilka, 2012, 7<sup>e</sup> colloque francophone, Rennes). Ces premiers travaux à l'échelle nationale ont permis de redessiner une cartographie du territoire hexagonal et de réinterroger les usages de drogues à l'adolescence selon des espaces bien distincts en termes d'urbanité. Cependant, l'articulation imparfaite des codes postaux et des codes communes INSEE n'a pas permis une localisation géographique exacte et précise : parfois jusqu'à dix communes peuvent être regroupées sous un même code postal. L'enquête 2017 a donc complété son dispositif par l'ajout d'une question invitant les répondants à préciser en clair leur commune de résidence en plus du code postal. La conjonction de ces deux informations a permis l'attribution quasi systématique d'un code commune INSEE, ouvrant la voie à de nouvelles possibilités en termes d'analyse spatiale des consommations de substances à l'adolescence.

# **1. Le dispositif ESCAPAD**

## **1.1 Objectifs**

Les objectifs de l'enquête sont de disposer, périodiquement, d'indicateurs sur la santé, les conditions de vie et les usages de substances psychoactives, et d'identifier les facteurs associés à ces pratiques. L'enquête ESCAPAD permet ainsi de mesurer les niveaux d'usage pour une douzaine de substances licites et illicites et de les croiser avec une large gamme d'indicateurs sociodémographiques, géographiques, sanitaires et comportementaux.

## **1.2 Contexte de mise en œuvre**

Suite à l'annonce en 1996 de la suppression du service national qui allait être remplacé, dès 1999, par une journée d'Appel de Préparation A la Défense (JAPD) obligatoire, l'OFDT s'est saisi de cette opportunité pour développer un dispositif d'enquête inédit en population adolescente sur les consommations de drogues. Le projet s'est vu attribuer, à plusieurs reprises, le label d'intérêt général par le Comité du Label.

La journée d'appel, désormais dénommée « Journée défense et citoyenneté (JDC) », concerne tous les adolescents français âgés de 17 ans. Les appelés sont répartis en groupes d'une quarantaine et encadrés par un personnel du ministère de la défense, civil ou militaire.

Tous les trois ou quatre ans, durant une ou deux semaines au mois de mars, les appelés sont interrogés à l'aide d'un questionnaire auto-administré anonyme. Le questionnaire est distribué à tous en même temps et la durée nécessaire pour y répondre (25 mn) est à peu près la même que l'on soit usager de substances psychoactives ou pas.

## **1.3 Protocole de passation**

Les passations sont assurées directement par le personnel encadrant, qui distribue les questionnaires, remplit un rapport de passation décrivant le déroulement de l'enquête, ramasse les questionnaires puis les glisse dans une enveloppe scellée devant les appelés. L'examen des taux de réponses et des commentaires libres, ainsi que le faible impact du recodage comme des incohérences internes au questionnaire laissent penser qu'une très grande majorité des réponses sont sincères et correctes.

Autre originalité, l'enquête est également l'occasion d'un échange d'informations puisque les enquêtés reçoivent à la fin de la passation une synthèse de deux pages présentant les principaux résultats de l'exercice précédent. Cet échange leur est annoncé avant la collecte, ce qui contribue certainement au très fort taux de participation. Enfin, en 2017 une vidéo est désormais systématiquement projetée aux répondants en amont du remplissage afin d'expliquer le cadre et les objectifs de l'enquête.

## **1.4 Evolutions du dispositif**

Depuis la première enquête en 2000, le dispositif a connu plusieurs évolutions majeures. La plus importante est l'augmentation de la taille de l'échantillon qui est rapidement passée de 14 000 à plus de 20 000 allant jusqu'à 44 000 en 2008. À la faveur de cette amélioration, l'OFDT a pu systématiser, à partir de 2005, une analyse régionale des principaux indicateurs d'usage, ces analyses intégrant parfois des analyses infrarégionales lorsque la taille des échantillons départementaux le permettait.

Cependant, s'est rapidement posée la question de la pertinence d'un tel niveau d'analyse dans la mesure où le découpage régional n'était peut-être pas toujours le plus adapté sur la question des usages de drogues indépendamment du fait qu'il ne répondait pas nécessairement aux besoins des acteurs et décideurs locaux.

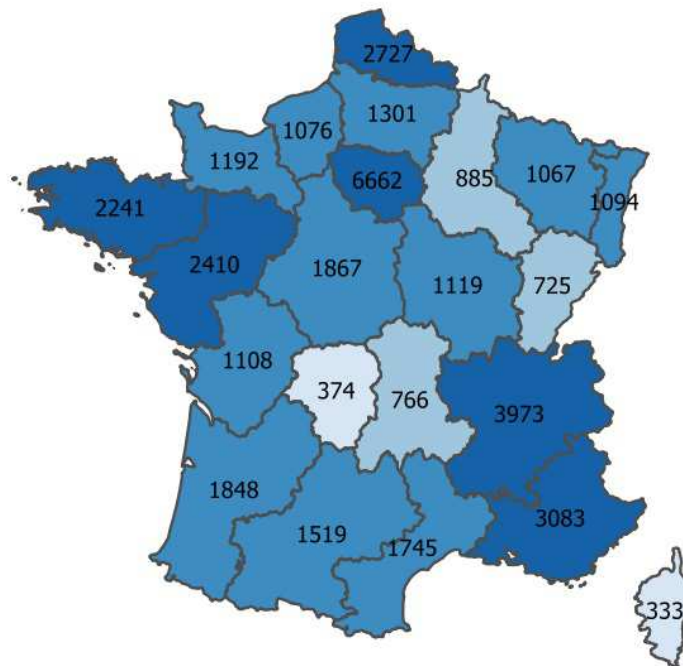


Figure 1: Les effectifs d'ESCAPAD par ancienne région administrative en 2017

Source : ESCAPAD 2017 ; OFDT

## 2. L'enquête 2017

### 2.1 Une géolocalisation plus fine

En s'appuyant sur les travaux menés à Paris en 2004 et 2010 qui avaient permis d'étudier les comportements de consommation des adolescents à l'échelle du quartier, il a été décidé, en 2014, de localiser les répondants au niveau de leur commune de résidence et pas uniquement à l'échelle de leur département comme c'était le cas jusqu'alors. L'enquête 2017 s'inscrit dans le prolongement de cette démarche. Une question invite les adolescents à préciser le département et le code postal de leur commune de résidence ainsi que son nom en clair.

### 2.2 Méthodologie d'attribution des codes INSEE

Sur 42 751 individus ayant répondu à l'enquête en métropole, 3 636 ont été écartés du fait de l'impossibilité de leur attribuer un sexe, un département de résidence, un âge, si leur âge excédait 18,5 ans ou si moins de 50 % du questionnaire était rempli. Sur les 39 115 individus retenus pour l'analyse métropolitaine, 37 837 avaient renseigné un code postal et une commune en clair et 1 011 seulement l'une de ces deux informations. A l'aide de tables de passage entre code postal et code INSEE et d'outils d'analyse textuelle, une procédure d'attribution d'un code commune INSEE a permis de localiser à cette échelle 38 422 individus, soit 98,2 % de l'échantillon. Pour 139 individus supplémentaires qui n'avaient pas précisé leur commune, il a toutefois été possible d'attribuer a minima, grâce au code postal, une taille d'unité urbaine (« Rural », « unité urbaine de 2 000 à moins de 20 000 habitants », etc).

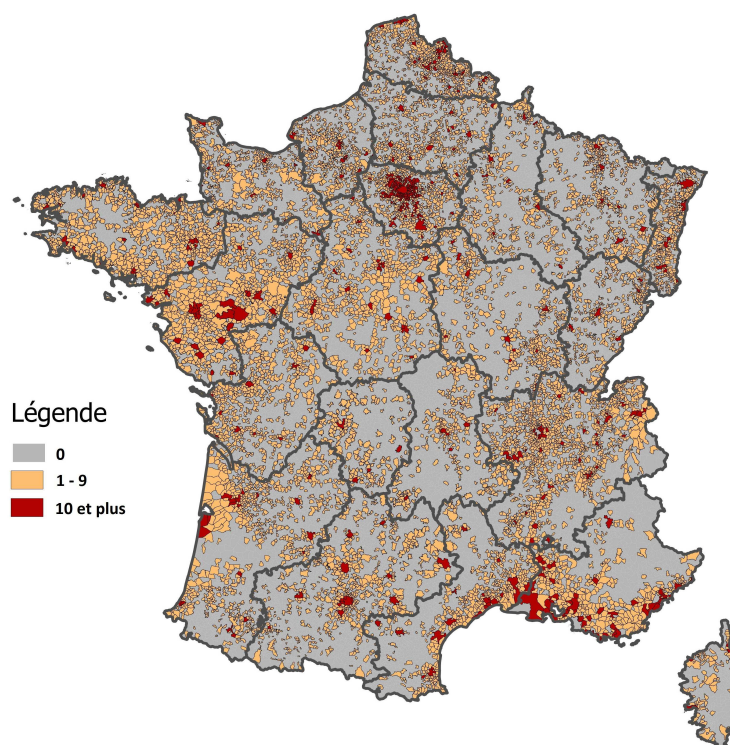


Figure 2 : Nombre d'individus enquêtés dans ESCAPAD 2017 par commune de résidence

### 2.3 Débouchés en termes d'analyse spatiale

Le niveau de finesse de la localisation géographique ainsi déterminée pour une très large part de l'échantillon permet donc désormais de conduire de nouvelles formes d'analyses spatiales basées sur des territoires dont la construction repose à la fois sur la nécessité de garantir une représentativité statistique des sous-échantillons et celle d'appréhender des espaces homogènes sur le plan géographique ou sociologique :

- Analyse en degré d'urbanité : la répartition des individus de l'échantillon par tranche d'unité urbaine est cohérente avec leur répartition dans la population générale mesurée par le recensement de l'INSEE. On peut ainsi contrôler l'effet de ce facteur, toutes choses égales par ailleurs, sur les niveaux de consommation de substances. Les premiers travaux montrent, en particulier, que les adolescents résidant en zone rurale présentent un tabagisme quotidien plus important que leur homologues vivant en zone urbaine (26,4 % contre 24,6 %,  $p < 0,001$ ).
- Analyses dans des territoires infra-départementaux de type administratif (arrondissements départementaux, établissements publics de coopération intercommunale) ou socio-économiques (« bassins de vie » tels que définis par l'INSEE)
- Construction des territoires ad-hoc par classification ascendante hiérarchique des communes selon des critères de proximité géographique et de similitude des prévalences de consommation de substances
- Construction de typologies selon des critères de géographie physique : l'altitude de la commune de résidence peut être intégrée dans les modèles et testée quant à son influence sur le tabagisme et les pensées suicidaires
- Calcul de distances à vol d'oiseau permettant par exemple de tester l'impact sur l'achat et la consommation de tabac en fonction de la proximité d'une frontière avec un pays de l'UE où le tabac est moins cher

## Discussion

Si la localisation géographique des répondants dans une enquête anonyme et confidentielle peut soulever encore des interrogations, les différents exemples proposés suscitent également de nombreuses questions tant sur la pertinence que les enjeux d'une analyse spatiale (écologique) des usages

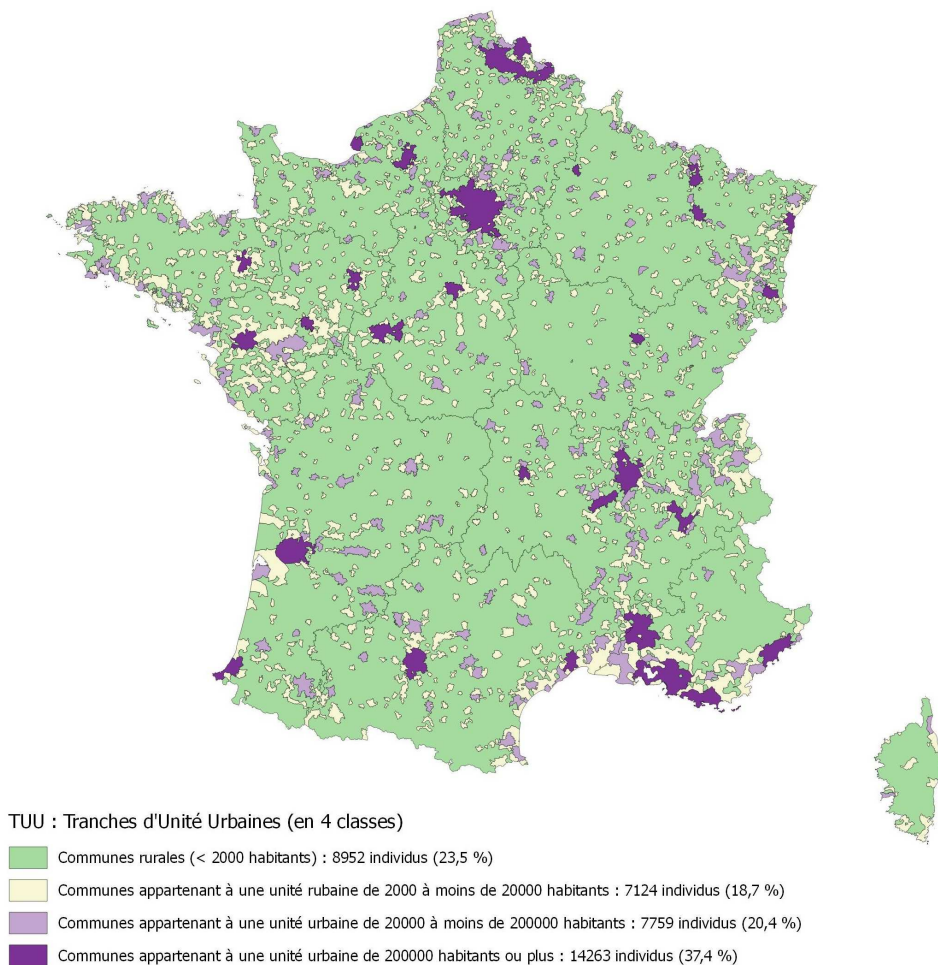


Figure 3 : Zonage INSEE par taille d'unité urbaine des communes en France métropolitaine et nombre d'individus concernés dans l'échantillon ESCAPAD 2017

## Bibliographie

- Beck F, Costes J-M, Legleye S, Spilka S. (2006) « L'enquête Escapad sur les consommations de drogues des jeunes français : un dispositif original de recueil de l'information sur un sujet sensible », in Lavallée P, Rivest L, *Méthodes d'enquêtes et sondages - Pratiques européenne et nord-américaine - Cours et cas pratiques - Master, écoles d'ingénieurs*, Dunod, Collection Sciences Sup, Québec, p. 56-60.
- Beck F, Legleye S, Peretti-Watel P. (2000). « Regards sur la fin de l'adolescence: consommation de produits psychoactifs dans l'enquête ESCAPAD 2000 », Paris : rapport OFDT, : 220 p.
- Beck F, Peretti-Watel P. (2001). « Influence du mode de collecte sur les usages de drogues illicites déclarés par les 15-19 ans », *Population*, vol. 56, numéro 6, pp. 963-986.
- Beck F, Legleye S, Spilka S. (2006). « Les consommations de drogues à la fin de l'adolescence à Paris. Analyse infra-communale de l'enquête ESCAPAD Paris 2004 menée auprès des jeunes de 17 ans », *Revue Tendances* n°46, Saint-Denis, OFDT.
- Le Nézet O, Gauduchon T, Spilka S. (2015). « Les drogues à 17 ans : analyse régionale d'ESCAPAD 2014 », *Revue Tendances* n°102, Saint-Denis, OFDT, 4 p.
- Spilka S, Legleye S, Beck F. *De la nation au quartier, l'observation des drogues entre approches quantitative et qualitative*, in Tremblay M.-E., Lavallée P., El Hadj Tirari M. (dir.), *Pratiques et Méthodes de sondage*, Dunod, Collection Sciences Sup, Paris, 133-137.
- Spilka S, Bouiller C. (2015). « Les usages de drogues des adolescents parisiens et séquano-dionysiens en 2014 », *Rapport, Mission Métropolitaine de Prévention des Conduites à Risques*, 20 p.
- Spilka S, Le Nézet O, Ngantcha M, Beck F. (2015). « Les drogues à 17 ans : analyse de l'enquête ESCAPAD 2014 », *Revue Tendances* n°100, Saint-Denis, OFDT, 8 p.