



POLYTECH[®]
TOURS

Département
Aménagement et Environnement

CITERES
UMR 6173
*Cités, Territoires,
Environnement et Sociétés*

Equipe IPA-PE
*Ingénierie du Projet
d'Aménagement, Paysage,
Environnement*



Ecole d'ingénieurs
polytechnique
de l'université de Tours

Projet de Fin d'Etudes

PRATIQUE DE LA MOBILITE SPATIALE QUOTIDIENNE EN MILIEU RURAL

Comparaison de deux types de territoires : Isole et Polarise



2014-2015

Directeur de recherche
BAPTISTE Hervé
FEILDEL Benoît
HUYGHE Marie

POIRIER Gaëtan
SPILLIAERT Sophie
UGUEN Yves-Maël
VIANNES Quentin

PRATIQUE DE LA MOBILITE SPATIALE QUOTIDIENNE EN MILIEU RURAL :

Comparaison de deux types de territoires : Isole et Polarise

Directeurs de recherche :

BAPTISTE Herve
FEILDEL Benoit
HUYGHE Marie

Auteurs :

POIRIER Gaëtan
SPILLIAERT Sophie
UGUEN Yves-Maël
VIANNES Quentin

2014

AVERTISSEMENT

Cette recherche a fait appel à des lectures, enquêtes et interviews. Tout emprunt à des contenus d'interviews, des écrits autres que strictement personnel, toute reproduction et citation, font systématiquement l'objet d'un référencement.

Les auteurs de cette recherche ont signé une attestation sur l'honneur de non plagiat.

FORMATION PAR LA RECHERCHE ET PROJET DE FIN D'ETUDES EN GENIE DE L'AMENAGEMENT

La formation au génie de l'aménagement, assurée par le département aménagement de l'Ecole Polytechnique de l'Université de Tours, associe dans le champ de l'urbanisme et de l'aménagement, l'acquisition de connaissances fondamentales, l'acquisition de techniques et de savoir-faire, la formation à la pratique professionnelle et la formation par la recherche. Cette dernière ne vise pas à former les seuls futurs élèves désireux de prolonger leur formation par les études doctorales, mais tout en ouvrant à cette voie, elle vise tout d'abord à favoriser la capacité des futurs ingénieurs à :

- ✓ Accroître leurs compétences en matière de pratique professionnelle par la mobilisation de connaissances et de techniques, dont les fondements et contenus ont été explorés le plus finement possible afin d'en assurer une bonne maîtrise intellectuelle et pratique.
- ✓ Accroître la capacité des ingénieurs en génie de l'aménagement à innover tant en matière de méthodes que d'outils, mobilisables pour affronter et résoudre les problèmes complexes posés par l'organisation et la gestion des espaces.

La formation par la recherche inclut un exercice individuel de recherche, le projet de fin d'études (P.F.E.), situé en dernière année de formation des élèves ingénieurs. Cet exercice correspond à un stage d'une durée minimum de trois mois, en laboratoire de recherche, principalement au sein de l'équipe Ingénierie du Projet d'Aménagement, Paysage et Environnement de l'UMR 6173 CITERES à laquelle appartiennent les enseignants-chercheurs du département aménagement.

Le travail de recherche, dont l'objectif de base est d'acquérir une compétence méthodologique en matière de recherche, doit répondre à l'un des deux grands objectifs :

- ✓ Développer toute ou partie d'une méthode ou d'un outil nouveau permettant le traitement innovant d'un problème d'aménagement
- ✓ Approfondir les connaissances de base pour mieux affronter une question complexe en matière d'aménagement.

Afin de valoriser ce travail de recherche nous avons décidé de mettre en ligne les mémoires à partir de la mention bien.

REMERCIEMENTS

Nous souhaitons adresser nos remerciements aux personnes qui se sont impliquées dans la réalisation de cette étude, tant par leurs apports de connaissances que par leur soutien. Nous sommes particulièrement reconnaissants envers :

- ✓ M. Hervé BAPTISTE, Maître de conférences à l'Université François Rabelais, Mme. Marie HUYGHE, Doctorante au sein de l'UMR CITERES et de l'Université François Rabelais et M. FEIDEL Benoit, Maître de conférences à l'Université François Rabelais, nos tuteurs, pour nous avoir confié cette mission mais surtout pour leurs conseils, leur suivi et leur disponibilité tout au long de ce projet.
- ✓ Nous aimerions aussi remercier l'équipe de la bibliothèque de Polytech Tours, en particulier Mme. Pascale LE HALPER et Mme Marie-Madeleine TALON pour nous avoir soutenus dans nos recherches bibliographique.
- ✓ L'ensemble de nos camarades de promotion pour leurs conseils et leur bonne humeur.
- ✓ Enfin, dans un contexte plus élargi, nous souhaitons remercier chaleureusement nos proches, amis, familles...

SOMMAIRE

Avertissement.....	4
Formation par la recherche et projet de fin d'études en génie de l'aménagement.....	5
Remerciements	6
Sommaire	7
Introduction générale.....	9
PARTIE 1 : INTRODUCTION AU SUJET DE RECHERCHE	10
A. Contextualisation du sujet de recherche	11
1. Eléments conceptuels et théoriques sur la mobilité	11
2. La ruralité	17
3. La mobilité dans les territoires ruraux	23
4. Présentation du programme de recherche MobiTer	30
B. Matériaux et territoire d'étude.....	32
1. Matériaux d'étude de la mobilité pour le territoire étudié	32
2. Présentation du territoire d'étude	35
C. Définition d'une problématique	49
PARTIE 2: DESCRIPTION DU PANEL ET DE L'UTILISATION DES GPS	52
A. Panel et outils employés.....	52
1. Présentation de l'échantillon	52
2. Enregistrements GPS : Objectifs et méthode	63
3. Le système d'information géographique (SIG).....	64
B. Procédure employée pour le traitement des données de notre étude de déplacement..	65
1. Extraction des données brutes et importation dans une base de données destinée à une exploitation sous sig	65
2. Représentation des traces gps sous sig et production de cartographies	67
C. Résultats	68
1. Résultats obtenus sur le panel complet	68
2. Résultats obtenus pour le panel « habitants du rural isolé »	69
3. Résultats obtenus pour le panel « habitants du rural polarisé »	72
Partie 3 : Analyse et retour critique.....	75
A. Analyse des résultats	75
1. La pratique de mobilité spatiale et l'emprise sur le territoire	79
2. La pratique spatiale en tant que formes de déplacements	104

B. Avantages et limites de l'étude de la pratique du territoire par les traceurs GPS	116
1. Les avantages de ce type de méthode.....	116
2. Les limites de cette méthode	117
Conclusion.....	120
Bibliographie	124
Table des illustrations.....	128
Annexe	131

INTRODUCTION GENERALE

L'essor de la mobilité individuelle soulève des problématiques majeures concernant le développement durable, l'économie et le fonctionnement de notre société, de nos vies quotidiennes et de nos territoires. C'est pourquoi, depuis quelques années, de nombreuses recherches ont été menées sur le thème de la mobilité, permettant ainsi le développement de nouveaux axes de réflexions. Par ailleurs, certains types de territoires, n'ont actuellement pas fait l'objet de recherches importantes, c'est le cas des territoires ruraux, or il s'agit d'espaces à enjeux importants tant pour l'organisation des déplacements de la population que pour déterminer l'usage des espaces.

Les territoires ruraux sont des espaces où la faible densité d'activités et la faible desserte en transports publics rendent indispensable l'usage de la voiture individuelle. Ainsi, la population rurale est bien plus motorisée que la moyenne nationale et ce malgré de plus faibles revenus et une plus forte proportion de personnes âgées qu'en milieu urbain (INSEE). Et pourtant, dans ces espaces dits ruraux, se trouve près du quart de la population métropolitaine, actuellement en croissance. Le coût du foncier a permis à cette population d'accéder à la propriété, mais du fait de sa localisation éloignée des services, commerces, équipements et bassins d'emplois, il peut alors y avoir des conséquences financières puisqu'un « déplacement régulier vers le travail en voiture à 20 km de chez soi coûte environ 250 euros par mois, c'est-à-dire ampute d'un quart un salaire au smic » (Orfeuill, 2010).

Le développement des nouvelles technologies a bénéficié à de nombreux domaines et notamment celui de la recherche en aménagement du territoire. Alors que les études de déplacements étaient majoritairement réalisées à partir d'enquêtes (carnets de pratiques, sondages ...), à présent, un nouvel outil permet d'enregistrer les données de déplacements, il s'agit du traceur GPS. Cela a été réalisé dans le cadre du programme de recherche MobiTeR dans lequel s'inscrit ce projet de fin d'étude.

Ce rapport présente ainsi l'étude réalisée à partir des données récoltées auprès de personnes volontaires sur la communauté de communes Touraine Nord-Ouest et la communauté de communes du Bouchardais. La première partie de ce travail vise à définir les grands concepts et axes qui vont structurer ce rapport, à décrire brièvement le territoire d'étude et à annoncer la problématique. Dans une seconde partie, nous présentons notre panel, notre matériel d'étude ainsi que la méthodologie mise en place pour cette étude. La troisième partie visera à analyser nos résultats, en apportant un regard critique sur notre méthodologie de recherche et sur notre matériel d'étude.

PARTIE 1 : INTRODUCTION AU SUJET DE RECHERCHE

La première partie de ce travail vise à présenter et définir les grands concepts et axes qui vont structurer ce rapport. Pour aborder la question des comportements de déplacements des ménages, il est nécessaire de définir de façon précise la notion de mobilité, pour cela nous nous appuierons prioritairement sur les travaux de Vincent Kaufmann, Professeur de sociologie urbaine et d'analyse de la mobilité à l'Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne et de Mohamed Hani, docteur en géographie à l'Université du Havre. Par ailleurs, notre territoire d'étude se situe en milieu rural, nous nous efforcerons donc de définir ce type de territoire et d'en cerner les enjeux. Cela fait nous serons mieux à même d'aborder la question de la mobilité en milieu rural et d'expliquer les principaux axes de recherches du programme MobiTeR (Mobilité et dynamique des Territoires Ruraux), programme dans lequel s'inscrit cette étude.

Ensuite, nous présenterons une analyse détaillée de notre territoire d'étude et des matériaux d'étude possibles en science de la mobilité. Dans un premier temps, nous présenterons de manière synthétique les différents types de matériaux permettant d'analyser la mobilité, que ce soit en termes de flux et de déplacements individuels. Nous nous attacherons à apporter de la plus-value à ces différents matériaux en présentant les avantages et les limites théoriques de chacun. Dans un deuxième temps, nous porterons notre attention sur notre territoire d'étude comprenant deux types de territoire situés en Indre-et-Loire : le rural polarisé de la Communauté de Communes Touraine Nord-Ouest (CCTNO) et le rural isolé de la Communauté de Communes du Bouchardais (CCB) selon la définition établie par le projet de recherche MOUR.

Enfin, notre étude ne pourrait aboutir si elle ne reposait pas sur une problématique pertinente permettant l'analyse de la mobilité quotidienne des habitants du rural. C'est pourquoi nous avons consacré le dernier chapitre de cette première partie à la présentation de la problématique.

A. CONTEXTUALISATION DU SUJET DE RECHERCHE

La thématique de ce document de recherche est « la mobilité dans les espaces à faible densité », nous donnerons donc la signification des termes qui la compose afin de faciliter la compréhension du rapport et donner une base théorique au projet de recherche.

1. ELEMENTS CONCEPTUELS ET THEORIQUES SUR LA MOBILITE

1.1. LES DIFFERENTES FORMES DE MOBILITE

Le terme de mobilité provient du latin *mobilis*, il désigne ce qui peut être mu ou déplacé, à commencer par soi-même. Très largement utilisé en géographie, en sociologie, en économie et dans les sciences connexes, ce terme renvoie à l'ensemble des pratiques et des comportements en matière de déplacements d'un lieu à un autre, ou plus largement au nombre moyen de déplacements.

Très largement, le CERTU définit la mobilité comme « le nombre moyen de déplacements effectués par une personne de plus de cinq ans résident dans un périmètre donné, pour un jour de semaine, tous moyens de transports confondus » (CERTU, 2005). Le déplacement étant « un mouvement d'une personne entre un lieu de départ et un lieu d'arrivée pour un motif déterminé, à l'aide d'un ou de plusieurs modes de transport » (MOUR, 2013). La définition du CERTU réduit alors la mobilité à un déplacement, or mobilité et déplacement ne sont pas synonymes, en effet, d'après Jacques Levy et Michel Lussault (2003), la mobilité ne se limite pas uniquement au déplacement physique et au transport, elle peut être vue comme un fait social. C'est alors qu'ils associent le terme de mobilité à « l'ensemble des manifestations liées au mouvement des réalités sociales (hommes, objets matériels et immatériels) dans l'espace ». Cela signifie que ce n'est pas le déplacement en tant que tel qui est intéressant, mais ce sont les circonstances dans lesquelles ce mouvement est effectué et ce qu'il implique qui le sont et vaut la peine d'être étudiées. Le déplacement associé à la mobilité ne permet alors pas de couvrir l'ensemble du champ de signification du terme mobilité.

Cependant notons que cette définition diffère selon les disciplines, ainsi, « Lorsqu'un géographe parle de mobilité, il ne parle pas de la même chose que lorsqu'un ingénieur ou un sociologue utilise cette notion, ce qui rend difficile le dialogue entre leurs savoirs respectifs. En clair, lorsqu'on évoque la mobilité, on ne sait pas exactement de quoi on parle : tout dépend de la discipline dont on est originaire. La mobilité est sociale, spatiale, physique, virtuelle, ou potentielle, elle concerne les personnes, les biens et les informations » (Kaufmann, 2008). Ce rapport présentera la mobilité spatiale, telle qu'elle est définie en géographie.

D'après le dictionnaire d'analyse spatiale de Jean-Jacques Bavoux et Laurent Chapelon (2014), la mobilité spatiale est provoquée par des agents qui échangent dans l'espace et dans le temps (biens, informations, services) et tout déplacement répond à un besoin ou à un devoir variable selon sa nature et son intensité.

Cependant, même en réduisant la focale à la mobilité spatiale des personnes, quatre significations différentes du terme de mobilité sont utilisées pour décrire des mouvements dans l'espace géographique et s'influencent réciproquement (Kaufmann, 1999):

- La mobilité quotidienne : l'ensemble des déplacements de la vie quotidienne ;
- Les voyages : l'ensemble des déplacements interrégionaux ou internationaux impliquant l'intention d'un retour à court terme ;
- La mobilité résidentielle : les changements de localisation résidentielle internes à un bassin de vie sans intention de retour à court terme ;
- La migration : L'installation dans une autre région ou un autre pays, sans intention de retour à court terme.

Traditionnellement l'analyse de la mobilité spatiale se fait à partir de trois éléments : les espaces reliés (lieux); les mouvements (flux) ; les éléments déplacés (marchandises, personnes), et est considérée dans le temps (mobilité intercontinentale, interrégionale et locale) et dans l'espace (mobilité saisonnière, occasionnelle, hebdomadaire et quotidienne).

Notre étude traite uniquement de la mobilité spatiale quotidienne à l'échelle locale, dans le but de décrire les déplacements associés aux activités habituelles des individus. Ce type de mobilité est définie par Jean Pierre Orfeuil (1999) « comme l'ensemble des déplacements dont les origines et les destinations sont à l'intérieur d'un cercle de 80 km à vol d'oiseau du domicile, et qui correspond à peu près à 100 km de distance réelle ». Plus simplement, la mobilité quotidienne peut être vu comme un mouvement d'un point à un autre dans l'espace, avec un retour dans la journée (Brunet, Ferras, 2005).

En conclusion, dans notre étude la mobilité fait référence à la mobilité spatiale quotidienne et locale des personnes. Elle désigne tous les déplacements associés aux activités habituelles des individus, situés à 80 km à vol d'oiseau du domicile.

1.2. LES INSCRIPTIONS SPATIALE DE LA MOBILITE

La mobilité peut en partie se mesurer en nombre de déplacements et, selon J-P Orfeuil ces derniers seraient générés par la réalisation d'un motif de destination. Ainsi pour réaliser leurs activités, les individus sont amenés à effectuer des séries de déplacements à partir du lieu de résidence ou d'un autre lieu, tels que le travail, le loisir et les commerces. Le déplacement joue donc un rôle important dans la vie quotidienne : il permet aux ménages de réaliser leurs activités.

Malgré cela le déplacement est perçu comme un « temps mort », il semble donc nécessaire d'optimiser ce temps par l'intégration d'autres activités dans le déplacement principal. Cette notion d'enchaînement des activités peut s'apparenter à ce qu'est appelé en théorie des graphes, un cycle, c'est à dire « une chaîne fermée dont l'origine et l'extrémité sont confondues », telle que « chaque arête ait une extrémité en commun avec l'arête précédente,

et l'autre extrémité en commun avec l'arête suivante, le nombre d'arêtes de la suite étant la longueur de la chaîne» (Bavoux, Chapelon, 2014, p96). Dans notre étude, l'arête s'apparente à l'itinéraire, sa distance et son inscription spatiale, et l'extrémité au lieu où la personne s'arrête pour un motif défini (travail, commerces, loisirs, autres). C'est ce que Kaufmann nomme le « chaînage des déplacements », et définit comme « l'enchaînement dans le temps d'activités extérieures, sans que l'on repasse par son domicile » (2008). Le chaînage est donc un cycle Eulérien¹. Cette pratique permet de passer moins de temps à effectuer les déplacements et de pouvoir combiner plusieurs activités, c'est ce que J-P Bailly (2001) intitule « la chasse aux temps morts ». Ainsi si on prend l'exemple d'une personne souhaitant se rendre à un point A et à un point B, son trajet sera moins long si elle part de son domicile en direction de A puis de B sans repasser par son domicile que si elle va en A, rentre chez elle puis pars en B.

Les déplacements « reflètent donc le rapport qu'entretiennent les individus avec l'espace à travers l'exercice de leurs différentes activités quotidiennes » (Hani, 2010, p19). Les déplacements ont des inscriptions spatiales distinctes pouvant être classées en quatre groupes (A. Bonnafous, 1981), qui correspondent aux différentes formes de déplacements effectuées par les individus :

- La **forme simple** constituée de deux déplacements (aller-retour) ;
- La **forme étoilée** correspondant à la succession des déplacements allers-retours, avec à chaque fois le domicile comme point de départ ;
- La **forme en boucle** correspondant aux déplacements effectués par un individu qui réalise une série d'activités consécutives, avec le lieu de résidence comme point de départ initial et d'arrivée final ; Par la suite nous qualifierons cette typologie de forme de déplacement comme un **chaînage**.
- La **forme complexe** réalisée par un individu qui effectue des déplacements correspondant à la fois à la succession des allers-retours (forme simple) et des déplacements en boucle (chaînage).

Le schéma ci-contre issu de la thèse de Mohamed Hani « Mobilité d'achats et dépendance automobile : la durabilité de la ville mise à l'épreuve », illustre les inscriptions spatiales des déplacements quotidiens selon A. Bonnafous.

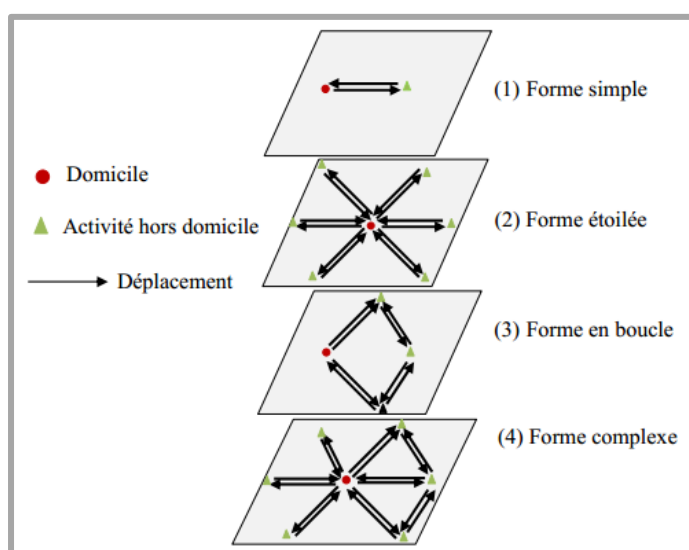


FIGURE 1 : LES INSCRIPTIONS SPATIALES DES DÉPLACEMENTS QUOTIDIENS (HANI, 2010).

¹ Cycle Eulérien : cycle qui emprunte une fois et une seule toutes les arêtes du graphe (Bavoux, Chapelon, 2014, p160).

Deux grandes formes de déplacement se distinguent donc : la forme simple et la forme en boucle, ou chaînage, nous utiliserons ces termes et ces formes pour notre réflexion. Pour récapituler, le chaînage s'apparente à une association d'activités de motifs secondaires sur un motif principal sans repasser par le domicile, il peut alors intégrer une ou plusieurs boucles sur une journée. Une boucle étant réalisée dès lors que l'individu repasse par son domicile. Cette forme s'oppose à la forme étoilée qui est l'association de plusieurs « formes simples » correspondant à des déplacements directs ou pendulaires où l'individu n'effectue pas de détour et repasse systématiquement par son domicile avant chaque nouveau déplacement.

La pratique de ces formes de déplacements dépend de plusieurs paramètres, tels que la situation socioprofessionnelle, le mode de vie et les activités quotidiennes des membres du ménage (Hani, 2010). Concernant les motifs de déplacements, ils peuvent être classés en quatre « sphères » (Kaufmann, 1999) :

- La sphère de travail
- La sphère de l'engagement (activités politiques et associatives)
- La sphère domestique (les achats)
- La sphère du temps libre (loisirs, visites...)

Par ailleurs les déplacements en tant que tels peuvent être classés en deux grandes catégories : les déplacements générés par le travail et les autres déplacements. La première catégorie comporte des déplacements concentrés dans le temps c'est-à-dire aux heures de pointes et dans l'espace, dans le centre-ville et dans les axes radiaux, alors que la seconde catégorie comporte des déplacements plus diffus, qui constituent la part majeure de la mobilité pendant la journée et augmentent en fonction du revenu et de la motorisation.

Dans cette étude, nous nous intéressons à ces deux grandes catégories et non pas aux motifs de déplacements.

Pour résumer, dans notre étude nous distinguons deux grandes formes de déplacements : la forme simple et le chaînage. Correspondant, respectivement, à un aller-retour et à un enchaînement d'activités sans repasser par le domicile.

1.3. LA MOBILITE AU QUOTIDIEN S'ACCENTUE D'ANNEE EN ANNEE

Nous avons défini ce qu'était la mobilité spatiale et comment elle pouvait être inscrite dans l'espace. Cette partie met alors en exergue l'essor de la mobilité individuelle, dû en partie à la dépendance à la voiture, au travail des femmes, à la société des loisirs et à l'étalement urbain.

Evolution de la mobilité en France

En France, la mobilité quotidienne des ménages s'accroît en terme de distance parcourue au quotidien et non pas en nombre de déplacements (Kaufmann, 2008). Cela s'explique par l'usage quasi exclusif de la voiture et l'augmentation de la vitesse qui en

résultent, ainsi, la distance parcourue par personne et par jour est passée de 17,4km en 1982 à 25,2km en 2008 (Armoogum, 2010) et traduit parallèlement l'éloignement global des domiciles aux lieux d'activité, qui se renforce d'année en année.

C'est également le cas pour les déplacements domicile-travail pour lesquels les distances parcourues ont augmenté et sont passées de 9km en 1982 à 14,2km en 1994 (Kaufmann, 2000). Alors que comme dit précédemment, le nombre de déplacements individuels est resté stable et s'établit en moyenne à 3,15 en 2008.

Cependant, certains résultats sont à nuancer selon les territoires, en effet l'augmentation de distance parcourue s'observe essentiellement dans les zones les moins denses, et depuis 1994, une baisse moyenne de la mobilité en voiture a été mise en évidence, mais cela se vérifie en ville, où la pratique de la marche à pied et du vélo est en augmentation, mais pas en milieu rural, où l'utilisation de la voiture a au contraire augmenté.

En 2008, les motifs de déplacements se répartissaient de la façon suivante :

- Études et travail : environ 30%
- Commerces : environ 20%
- Loisirs : environ 38%
- Autres : environ 12% (MOUR, phase 1, 2013).

D'après ces données, les déplacements « quotidiens », correspondant au travail représentent 30% du nombre total de déplacements, nous pouvons en déduire qu'ils ont une importance dans les pratiques de mobilité quotidienne et peuvent avoir une incidence sur les autres déplacements (lieu, horaire...).

Pour effectuer, les déplacements pendulaires, la majorité des personnes effectuent des déplacements directs du type Domicile-travail, sans faire de détour. A contrario, les déplacements effectués avec au moins deux arrêts, constituant, comme expliqué précédemment, « un chaînage » se font majoritairement dans le sens travail-domicile. Parmi les principaux motifs de détours, on trouve le transport des enfants, la fréquentation de commerces ou des arrêts pour des loisirs/sports.

Concernant le mode de déplacement, la possession d'un ou de plusieurs véhicules dépend du niveau de vie du ménage, mais est surtout liée au type de territoire de résidence. Ainsi, plus les personnes résident près des grands centres urbains, moins elles sont équipées. La voiture reste alors le mode de transport dominant des déplacements, en 2008, 65% d'entre eux sont réalisés en voiture contre 48,7% en 1982 (Armoogum, 2010).

C'est alors que le chaînage des déplacements entre en compte dans l'optique d'optimiser le temps de déplacements quotidien.

Les ménages ont pu accroître leurs distances de déplacements grâce à l'augmentation du taux de motorisation, et donc optimiser leurs déplacements par le chaînage, notamment en quittant le lieu de travail. Les deux motifs de déplacements les plus importants sont le travail (30%) et les loisirs (38%).

1.4. LES CHANGEMENTS SOCIÉTAUX PERMETTENT D'EXPLIQUER LE CHAÎNAGE DES DÉPLACEMENTS

Comme nous l'avons vu précédemment, de nombreux motifs comme le transport des enfants, les commerces tendent à influencer sur le chaînage des activités mais de nombreux changements sociétaux ont également eu un rôle dans le développement de cette forme de déplacement. Le chaînage est lié au travail et accentué par le travail des femmes, car il ne favorise par la fréquentation des commerces et oblige les ménages à baisser leur fréquence d'achats (Hani, 2010), et s'explique aussi par l'étalement des villes, les lieux d'activités dans l'espaces étant dispersés ils bouleversent les structures de déplacements. Nous analysons cela plus en détail dans la partie qui suit.

1.4.1. Le chaînage pour l'optimisation des déplacements après le travail

La plupart des études n'étudient que les déplacements pendulaires tels que les déplacements domicile-travail-domicile ou domicile-achats-domicile. Sans tenir compte que les déplacements sont en fait des chaînes de déplacements, bien plus complexe à étudier. En effet, un déplacement sur cinq, autre que le travail, n'est pas relié au domicile (Beaucire, 1996). Les déplacements ne doivent donc pas être considérés comme des « navettes » mais plutôt comme des parcours intégrant le chaînage.

Le phénomène de chaînage tend à se répandre, car l'ajout de motif secondaire au motif principal permet de valoriser et d'optimiser chaque déplacement, en termes de durée, distance et coût du déplacement.

D'après Vincent Kaufmann et al. (2002), les déplacements effectués après le travail comprennent en moyenne entre deux et demi et trois enchaînements. Bien que cette étude soit portée sur les transports en commun, elle montre l'importance du phénomène de chaînage dans les comportements de mobilité quotidienne. Par ailleurs, la réduction du temps de travail par les 35 heures a grandement influencé les pratiques de mobilité, en impliquant nécessairement une augmentation des temps de loisirs et de la durée du temps libre. Elle a soutenu un transfert important des déplacements effectués le week-end, notamment les achats, vers les jours ou les demi-journées de la semaine. Mais cela implique une réelle gestion et optimisation du temps par les ménages. En effet, les déplacements, ne se réduisent plus aux déplacements pendulaires domicile-travail, mais associent de nouveaux motifs. Ainsi les actifs doivent concilier vie professionnelle et vie de famille, et ce par le recours à la forme de déplacement en chaînage.

De plus, le travail que ce soit pour les deux sexes entraînent de moins en moins de retour au domicile pour le temps du déjeuner, cela est bien souvent l'occasion pour les ménages d'opérer des déplacements sous forme de chaînage. Le développement de la journée continue participe donc à la diminution des déplacements ayant pour motif « le travail » et tend à augmenter le chaînage des déplacements.

Enfin, « l'augmentation du taux d'emploi féminin engendre parfois des arbitrages au sein d'un couple d'actifs » (Sergent, 2011). Lorsque les lieux de travail sont éloignés l'un de l'autre, le choix de localisation du logement s'effectue entre les deux agglomérations, entraînant l'allongement des déplacements domicile-travail et par conséquent une optimisation des déplacements. La localisation des emplois participe donc à l'évolution des mobilités.

Le chaînage et la dépendance à la voiture individuelle

Nous noterons également que le chaînage des déplacements peut expliquer la dépendance à la voiture individuelle. En effet, selon P. Merlin (1996) « grâce à son ubiquité, l'automobile offre à ses usagers un accès à n'importe quel point du territoire, donc elle favorise les déplacements non obligés (achats, loisirs), et permet de mieux profiter des opportunités offertes par la ville ».

L'étalement urbain accroît les déplacements en chaînage

Finalement, l'augmentation de la mobilité est en accord avec l'étalement urbain selon M. Hani. En effet, aujourd'hui, les déplacements quotidiens se réalisent dans des espaces de plus en plus étendus du fait de l'automobilité. La destination du déplacement est de plus en plus rarement constituée d'un seul motif de destination, nous passons de la forme simple au chaînage des déplacements et cela est dû, essentiellement, à l'étalement urbain.

La notion d'étalement urbain désigne le phénomène de développement des surfaces urbanisées en périphérie des villes. Cet étalement urbain, lié au développement démographique des villes, se fait avec une densité du bâti d'autant plus faible que l'on s'éloigne du cœur des villes. En France, l'ampleur du phénomène d'étalement urbain est liée à la démocratisation de la voiture. En effet, la voiture individuelle a permis la multiplication de ces urbanisations de très faible densité, essentiellement desservies par le réseau routier.

L'optimisation des déplacements par le chaînage est accentuée par le travail, la dépendance à la voiture individuelle et par l'étalement urbain.

2. LA RURALITE

L'espace rural français a longtemps été perçu comme un espace de production, grâce à l'agriculture. Pourtant à partir du milieu des années soixante-dix, cette activité a pris une place moins importante dans l'économie et l'emploi national et a de ce fait, permis une nouvelle vision des campagnes.

Dans cette partie, nous proposons une définition de l'espace rural et distinguons deux types d'espace qui le compose : le rural polarisé et le rural isolé. En nous appuyant, sur la typologie faite dans le rapport MOUR phase 1 (2013).

2.1. LA RURALITE : LA NEGATION DU MONDE URBAIN

« La campagne s'oppose à la ville » nous définit P.Georges dans son dictionnaire de géographie. L'espace rural se traduit alors comme négation du monde urbain, ce qui signifierait que la définition de la ville suffirait à en déduire celle de l'espace rural. Bien que variant d'un pays à l'autre, elle est le plus souvent définie en référence à une densité de peuplement, à un nombre d'habitants, à une continuité de l'habitat et à l'usage des sols. Nous verrons dans cette partie que la dichotomie espace urbaine/espace rurale tend à s'estomper et à s'affiner.

La ville est « un lieu d'agglomération d'activités productives et de population », concentrant donc les emplois autour duquel s'organise la résidence et où l'agriculture est rejetée du système (Schmitt, 2000). Ainsi, à l'inverse, l'espace rural peut être déduit de façon qualitative selon trois critères essentiels. Le premier critère serait la densité, elle est faible en termes d'habitants, puisqu'elle s'établit au maximum à 150 habitants au km² selon l'OCDE (1999), mais également en termes de constructions, d'emplois, d'équipements, de commerces, de services, de voies de communications, et plus généralement d'interconnexions. Le second critère serait le paysage : un espace rural se caractérise par la prédominance de formations végétales « naturelles », telles que des forêts, prairies, pacages, cultures, friches, steppe. Le troisième critère serait l'activité agricole : dans un espace rural ce type d'activité tient une place relativement importante, notamment par les surfaces qu'elle occupe.

L'espace rural selon le zonage en aires urbaines

L'INSEE a de maint fois catégorisé les territoires français, ces catégories se sont diversifiées et précisées au fil des années, alors qu'une dichotomie urbain/rural était très marquée dans les années 60 et a tenu jusqu'au zonage de 2001, nous sommes passés à un zonage beaucoup plus fin, qui rend mieux compte des polarisations et influences qu'exercent les territoires les uns sur les autres.

L'INSEE propose, à présent (2010), un zonage en aires urbaines (ZAU), qui, contrairement au ZAU de 2001, ne distingue plus simplement l'espace à dominante urbaine de l'espace à dominante rurale. Désormais, selon l'INSEE l'objectif de ce nouveau zonage est d'obtenir une vision des aires d'influences des villes sur le territoire. Il se base, sur les données du recensement de population de 2008, sur celles de l'emploi et aux déplacements domicile-travail. Il distingue, de cette manière quatre grands types de territoires : les pôles urbains, les couronnes des pôles, les communes multipolarisées et les communes isolées hors influence des pôles.

Les pôles urbains sont définis à partir du nombre d'emplois qui se concentrent au sein d'une unité urbaine (au moins 1500 emplois), ils comprennent trois types de pôles : grand pôle, moyen pôle et petit pôle, concentrant respectivement plus de 10 000, 5000 à 10 000 et

1 500 à 5 000 emplois. Autour de ces pôles, se trouvent les couronnes des pôles, elles sont définies par une part d'actifs travaillant dans les pôles urbains de 40%, plus de la moitié de ces communes sont dites rurales. Les aires sont des zones d'échanges intensifs entre les lieux de domicile et de travail. Elles sont composées d'un pôle et le plus souvent d'une couronne, en fonction de la taille des pôles on distingue les grandes aires urbaines associées aux grands pôles urbains, les moyennes aires et les petites aires associées respectivement au moyen et petit pôles. Ensuite, l'INSEE décrit les « autres communes multipolarisées » comme des communes subissant l'influence de pôles de différentes tailles. Enfin, l'ensemble des autres communes ne répondant à aucune de ces définitions, sont considérées comme des communes « isolées, hors influence des pôles ».

Pour finir, les communes sont regroupées en quatre types d'espace :

- Espace des grandes aires urbaines
- Espaces des autres aires
- Autres communes multipolarisées
- Communes isolées hors influence des pôles

Cependant, malgré le nouveau zonage qui fait disparaître la dichotomie entre espaces urbain et rural il est toujours possible de définir des communes rurales et des communes urbaines.

2.2. LA DICHOTOMIE ENTRE TERRITOIRE RURAL POLARISE ET TERRITOIRE RURAL ISOLE

Nous allons étudier ce qui a amené MOUR à définir le rural polarisé et le rural isolé, en fonction de deux influences : le zonage en aires urbaines de 2010 et la typologie de Schmitt et Goffette-Nagot (2000)

Selon le ZAU

Ce nouveau zonage en aires urbaines a permis de mettre en évidence les polarités et les relations qui existent entre les espaces, l'opposition entre rural et urbain s'est donc atténuée par rapport aux anciens zonages établies. Il a permis d'affirmer l'existence d'une certaine diversité des espaces ruraux, cela amène à penser qu'une définition de l'espace rural comme une seule et même catégorie, s'opposant à l'espace urbain est insatisfaisante. Le ZAU met donc en évidence que les espaces ruraux suivent des dynamiques de fonctionnement différentes.

Les espaces ruraux isolés, peuvent s'apparenter aux « communes isolées, hors de l'influence des pôles » du ZAU 2010, ils sont « autocentrés, ne participent pas à la dynamique d'un territoire extérieur plus urbain » (MOUR, phase1). Ces espaces sont focalisés sur une ville centre mais semble fermé au monde extérieur. Par rapport à l'ancien ZAU « le rural isolé est formé de l'ensemble des communes rurales et des unités urbaines appartenant à l'espace à

dominante rurale et n'étant ni pôle rural, ni sous faible influence urbaine, ni périphérie des pôles ruraux. » (Datar, Territoires 2020).

Il est également possible de dégager un deuxième type d'espace rural, ceux sous influence, qui sont polarisés par un pôle urbain. Cet espace s'apparente aux « couronnes des pôles » et aux « autres communes multipolarisées », il est ouvert vers l'extérieur et participe à la dynamique d'un territoire mais en est dépendant.

Ces deux types de « campagnes » mises en exergue, correspondent à la campagne isolée et indépendante et à la campagne polarisée et ouverte sur l'urbain. Elles diffèrent en matière de démographie, d'emplois, de logement, de santé, de dynamique économique.

Le graphique ci-dessous met en évidence les espaces « à dominante rurale » ou non dans les différentes zones définies. Nous pouvons dès à présent voir une forte proportion « d'espace rural » dans les « autres communes multipolarisées », « les communes isolées hors influence des pôles » et dans « les couronnes des petits et moyens pôles » pouvant alors s'apparenter au rural isolé, et en moindre mesure dans la « couronne des grands pôles » et « communes multipolarisées » pouvant alors être identifiées au rural polarisé.

Part de la population urbaine et rurale selon les catégories du zonage en aires urbaines



Champ : France (hors Mayotte).

Source : Insee, recensement de la population de 2008.

GRAPHIQUE 1: PART DE LA POPULATION URBAINE ET RURALE SELON LES CATEGORIES DU ZAU DE 2010[[HTTP://WWW.INSEE.FR/FR/FFC/IPWEB/IP1374/IP1374.PDF](http://www.insee.fr/fr/ffc/ipweb/ip1374/ip1374.pdf)]

Selon Schmitt et Goffette-Nagot

Schmitt et Goffette-Nagot ont suggéré une typologie des espaces ruraux en 2000. Nous tentons d'apporter des précisions quant aux définitions données par ces auteurs concernant le rural polarisé et le rural isolé.

Rappelons que nous distinguons ces deux types de territoires dans le but de vérifier s'il existe un lien entre mobilité et type de territoire rural.

D'après la typologie de Schmitt et Goffette-Nagot, il faut différencier le territoire rural polarisé du rural isolé. Pour les raisons suivantes : un territoire rural polarisé est un « territoire

situé en périphérie des villes, [...] un espace fortement relié à la ville par des migrations définitives et alternantes où, suite à l'étalement de la population, se développent des activités tertiaires [...] ». De plus selon ces auteurs « Ces espaces peuvent se caractériser comme des prolongements de la ville avec laquelle existe une certaine continuité. Ce n'est pas pour autant qu'ils s'intègrent à la ville, du fait de l'importance des territoires couverts et donc d'une morphologie différente de celle observée pour les villes et, d'autre part, de la présence d'activités rarement considérées comme urbaines, telles que l'agriculture. ». Pour résumer, Le rural polarisé est sous influence urbaine, il s'apparente à un espace fortement relié à la ville mais présentant une morphologie et des activités, notamment agricoles, bien spécifiques.

Contrairement au territoire rural polarisé, le rural isolé est éloigné d'une aire urbaine, mais organisé en sous-bassins d'emploi cohérents autour de petites agglomérations urbaines.

Selon MOUR

Le rapport MOUR propose de compléter cette typologie en introduisant un critère d'accessibilité « par un autre mode de transport que l'automobile » des espaces ruraux. L'ensemble de la population mobile, y compris les ruraux, peut aujourd'hui accéder en moins de 20 minutes à l'ensemble des services « intermédiaire », et cela grâce à une infrastructure nationale de transport de qualité et un maillage du territoire important. Mais ce temps est rarement réalisable par l'intermédiaire d'un autre moyen de transports que la voiture individuelle, c'est pourquoi MOUR propose de distinguer les territoires accessibles autrement qu'en voiture individuelle des espaces totalement dépendants de la voiture individuelle. Cela permettra de vérifier que les comportements et les besoins de mobilité des populations diffèrent selon ce critère d'accessibilité.

Par ailleurs, précisons que MOUR n'a pas retenu le sens du « rural » de l'INSEE. Pour ce dernier, les communes rurales sont définies comme « communes n'appartenant pas à une unité urbaine » ni de « faibles densités » (densité inférieure à 30hab/km²). D'après la typologie de MOUR les communes rurales répondent aux caractéristiques suivantes :

- Faible densité de population
- Rareté, voire absence de commerces et services
- Faible desserte en transports en commun
- Déficit de services alternatifs à la voiture individuelle
- Forte dépendance à la voiture individuelle

Nous affinons les définitions des deux territoires lors de la présentation du territoire d'étude (partie 1, B.2).

Le Zonage en Aires Urbaines de l'INSEE a permis de distinguer différents types d'espaces ruraux correspondant aux « communes isolées hors influence des pôles », aux « communes appartenant à la couronne d'un pôle » et aux « autres communes multipolarisées ». Une typologie a été proposée par Schmitt et Goffette-Nagot définissant différents types d'espace ruraux. MOUR a apporté, aux notions d'éloignement et d'influence d'une aire urbaine sur ces territoires, la notion d'accessibilité. Permettant de classer l'espace rural en deux sous catégories : l'espace rural isolé et l'espace rural polarisé.

2.3. L'IMPORTANCE DES ESPACES RURAUX POUR L'ETUDE DE LA MOBILITE

Les espaces ruraux accueillent une population non négligeable

Les espaces ruraux en France accueillent une population non négligeable de 22,5% selon l'INSEE, soit environ un quart de la population. A cela nous pouvons ajouter, que les territoires ruraux, alors qu'ils étaient auparavant des terres d'exode se diversifient et tendent à attirer de la population, ils ont une croissance supérieure à celle des espaces urbains, avec des taux d'évolution respectifs de 0,7% par an et de 0,5% par an (INSEE, 2010). La différence entre ces derniers réside dans le fait que la croissance des espaces urbains provient d'un solde naturel fortement positif, tandis que les espaces ruraux bénéficient quant à eux d'un solde migratoire positif.

Ainsi 60% des communes de l'espace à dominante rurale connaissent une dynamique démographique positive (Datar, 2001). Même l'espace rural isolé connaît maintenant des arrivées substantielles de nouveaux résidents, son solde migratoire y est devenu positif + 0,29 % par an de 1990 à 2000. Ce phénomène est dû à l'installation de nouveaux résidents, que ce soient des actifs ou des retraités. Selon RAOUL (2011) ce phénomène est dû à l'installation de nouveaux résidents, que ce soient, des jeunes retraités, des actifs ou des familles avec enfants venues chercher un prix du logement plus bas.

Les commerces et services régressent

Les petites communes des zones rurales isolées sont les plus touchées par le manque de services, entre 1980 et 1998, « le nombre de communes qui ont perdu leur commerce d'alimentation y a été multiplié par trois, et le nombre de celles ayant perdu leur boucherie, l'a été par 1,4. (Datar, 2003). Ce manque de commerces et services influence grandement les pratiques de mobilité, obligeant les habitants à aller vers des grands ou moyens pôles pour leurs achats, et ce à des distances élevées du domicile.

L'emploi en milieu rural

De plus en plus d'emplois en milieu rural sont proposés depuis 1990, c'est d'ailleurs dans les communes périurbaines que la croissance de l'emploi a été la plus élevée (+16%). Cependant, malgré cette augmentation, « la part de l'emploi en milieu rural reste inférieure à son poids démographique. Un français sur quatre réside dans le rural, seul un sur cinq y travaille.» (Datar, 2002).

Par ailleurs, l'activité économique se diversifie et l'on ne compte plus que l'agriculture, on y trouve aussi des emplois de la sphère agroalimentaire, qui constituent un quart des emplois locaux. Les emplois et activités liés directement aux populations (services aux particuliers, services éducatifs et de santé, commerce de détail), fournissent 50% des emplois ruraux et sont les nouveaux emplois des campagnes.

Les territoires ruraux accueillent $\frac{3}{4}$ de la population française avec une dynamique démographique positive. Ce solde est essentiellement migratoire. Cet pourtant, très peu de commerces et services se situent dans le rural. Par ailleurs, l'emploi se diversifie.

3. LA MOBILITE DANS LES TERRITOIRES RURAUX

3.1. LES DONNEES NATIONALES SUR LA MOBILITE EN TERRITOIRE RURAL

Bien que nous ne devrions plus considérer qu'il existe un espace urbain et un espace rurale. Les chiffres nationaux issus de l'INSEE révèlent à nouveau cette dichotomie qui s'exerce entre l'ensemble des grandes agglomérations et l'espace rural.

Comme nous l'avons notifié précédemment, au niveau national, les distances effectuées n'ont augmenté que de 6%, alors qu'en milieu rural elles ont augmenté de 12% entre 1994 et 2008 (MOUR, rapport final, p21, 2013). Les distances parcourues quotidiennement en milieu rural sont estimées à 42km contre 26km en milieu urbain (MOUR, rapport final, p13, 2013). Cependant, le nombre de déplacements quotidien reste stable à 3,7 en milieu faiblement urbanisé ou rural (Hubert, 2009). Cela peut s'expliquer par les déplacements liés au travail, qui est exercé, de plus en plus loin du domicile, mais aussi par la distance grandissante entre le domicile en milieu et les différents équipements (culturels, commerces etc).

Cela va de pair avec l'augmentation de la durée des déplacements en milieu rural, de 6%. Cette augmentation traduit, une fois de plus, l'éloignement du domicile des ruraux aux zones d'activités, aux lieux d'enseignement et aux services.

De plus, comme nous l'abordions dans la partie « mobilité », alors que l'usage de la voiture diminue au profit des modes doux dans le milieu urbain, c'est l'inverse qui se produit en milieu rural. En 2008, après des décennies de baisse, la part de la marche à pied et du vélo dans les déplacements quotidiens des individus s'est stabilisée. La marche à pied représente plus d'un déplacement sur cinq en semaine en 2008, le vélo moins de 3 %. Mais si le vélo progresse dans les grandes villes, il recule en milieu rural. (Le Jeannic, 2010), au profit de l'usage de la voiture qui a augmenté de 2% entre 1994 et 2008, pour atteindre 76%. Alors qu'en milieu urbain, il est de 50%. Nous en déduisons que l'usage de la voiture est d'autant plus fort que la zone est faiblement dense, il en résulte un usage quasi exclusif de la voiture en milieu rural où elle est utilisée pour 3 déplacements sur 4. De plus, la motorisation s'est largement accrue, aujourd'hui 68 % des personnes appartiennent à un ménage comptant autant de voitures que de membres adultes, contre 54 % en 1994 (dans les grandes agglomérations, le mouvement est de moindre ampleur : respectivement 48 % et 43 %) (Hubert, 2009). De plus, la majorité des déplacements en voiture sont réalisés par un conducteur seul, bien plus qu'en 1994 (58 % contre 49 %). Le temps passé quotidiennement en automobile s'est quant à lui ajusté à l'allongement des distances à parcourir et à la dispersion des destinations. Nous noterons également que le poids du poste transport dans le budget s'est accru de façon importante car les ménages utilisent de plus en plus leur voitures et sur de plus longues distances.

Cette dépendance à la voiture par les habitants des milieux ruraux émane de plusieurs contraintes. La première étant que le monde rural ne semble pas pouvoir disposer de desserte en transport collectifs suffisantes pour répondre aux besoins d'une population dispersée

(Raoul, 2011). La population ne peut donc se mouvoir que si elle possède une voiture, car cette dernière permet de compenser la distance aux équipements par la vitesse d'accès. Cela pose aussi des problèmes économiques et sociaux, par l'exclusion des citoyens non motorisés pour l'accès à l'emploi et aux services publics. De plus, les coûts liés à la mobilité individuelle ne cessent d'augmenter, rappelons qu'un « déplacement régulier vers le travail en voiture à 20 km de chez soi coûte environ 250 euros par mois, c'est-à-dire amputé d'un quart un salaire au smic » (Orfeuil, 2010). Sans compter l'impact écologique qu'elle engendre. En effet, la moitié des émissions de CO2 sont dues aux déplacements individuels en milieu rural, contre 33% en moyenne en France (Plateau, 2006).

Les résidents des espaces ruraux parcourent des distances supérieures aux urbains pour se rendre sur leur lieu de travail : 20 km contre 14 km (INSEE, 2010). Cela peut s'expliquer par la polarisation des emplois au sein des aires urbaines, qui accueillent 34 % des actifs résidant dans le rural. L'accessibilité aux équipements y est plus compliquée car les distances à parcourir sont plus longues.

La majorité des ruraux (54 %) vivent à proximité de grandes aires urbaines, parmi ces ruraux, 39 % vont travailler dans une aire urbaine, pour ceux-ci la mobilité s'exerce donc automatiquement sur deux types de territoire distincts : les grandes aires urbaines et leur territoire rural. Le rural isolé, selon la définition de l'INSEE, concerne seulement 4 % des ruraux (INSEE, 2010). 83 % de ses actifs travaillent en milieu rural et 53 % d'entre eux travaillent dans leur commune de résidence. La population de ces communes étant très dispersée, cela implique des temps d'accès aux équipements relativement longs, et les personnes se rendent dans l'aire urbaine la plus proche ou dans une autre commune rurale.

Nous rappelons ci-dessous quelques chiffres concernant les pratiques de mobilité, et montrons qu'elles opposent d'un côté les habitants de milieu urbain, et de l'autre ceux des milieux périurbain et rural, tant en termes de distances quotidiennes (en particulier des navettes pendulaires), que de part modale de la voiture ou d'émissions de CO₂. Ces données sont issues du rapport final MOUR (2013, p13).

	Urbain	Périurbain	Rural
Durées quotidiennes	55 minutes	50 minutes	49 minutes
Distances quotidiennes parcourues en voiture	26 km	45 km	42 km
Distance au travail	23,6km	30,5 km	28,4 km
% des déplacements réalisés en voiture	• 50%	• 81%	• 75%
Uniquement actifs travaillant hors du domicile	• 60%	• 90%	• 85%
Nombre de voitures par ménage	1	1,6	1,4
Emissions annuelles de CO2 (mobilité locale)	1 t.Co2/hab	1,7 t.CO2/hab	1,5 t.CO2/hab
part du budget carburant	3,2%	4,6%	4,4%

TABLEAU 1 : DEPLACEMENTS QUOTIDIENS SELON LE TERRITOIRE HABITE, [MOUR, RAPPORT FINAL, 2013, P13]

Ces chiffres mettent en valeur une dépendance de la voiture des milieux périurbain et rural, utilisée pour environ 80% des déplacements quotidiens, mais aussi que ces milieux sont responsable de 1,6t.CO2 émises chaque année par leurs habitants pour se déplacer.

Pour conclure, les habitants des territoires ruraux ont des pratiques de mobilité plus contrainte et plus coûteuse que celle des habitants en zone dense, avec des temps comparables, mais avec des distances plus élevées et une plus forte dépendance à la voiture

3.2. MOBILITE SELON LE TYPE D'ESPACE RURAL

Afin d'amener plus de précision et avoir une vision globale de la mobilité nous nous sommes intéressés à l'enquête issue de l'ENTD. Cette enquête nous permettra d'avoir une vision globale de la mobilité et constitue une base pour notre réflexion à venir.

Analyses des données de l'ENTD en milieu rural

L'étude de l'ENTD 2008 peut nous aider à comprendre les pratiques de déplacements des personnes habitant dans nos deux territoires d'études, à savoir le rural polarisé et le rural isolé. En effet, certaines données sont classées selon la catégorie de la commune de domicile dans l'aire urbaine. Ainsi nous avons 4 types de territoires : le pôle urbain, la couronne d'un pôle urbain, la commune multipolarisée et l'espace à dominante rurale, cette classification correspond à la ZAU de 1999 où les deux derniers types de territoires (commune multipolarisée et espace à dominante rurale) correspondent en partie à nos deux territoires d'études (polarisé et isolé). Ces données sont également classées sur 4 périodes de temps différents, une période hebdomadaire (les données de toute la semaine), un jour de la semaine, le samedi et le dimanche.

Il faut tout de même prendre du recul sur cette étude car la méthodologie garde des zones d'ombres comme la définition d'un déplacement ou la distance moyenne par déplacement. La différence de taille des échantillons est également un problème car l'échantillon des communes multipolarisées est de 3241 personnes contre 10 078 personnes pour l'espace à dominante rurale. La taille de notre propre échantillon et la taille de nos territoires d'études sont également très largement inférieurs à la taille des échantillons et des territoires d'études de l'ENTD. Tout ceci rendra donc difficile voire impossible de faire des comparaisons exacts mais pourra appuyer nos propos si nos résultats correspondent.

Pour ce qui nous intéresse, nous avons créé des tableaux récapitulatifs et comparatifs pour nos deux territoires. Dans ces tableaux, les valeurs en rouge sont les valeurs supérieures et les cases surlignées en bleu correspondent à des valeurs semblables.

Hebdomadaire	Commune multipolarisée	Espace à dominante rurale	Ensemble
Nombre de déplacements par personne	17,0	16,1	15,9
Distance moyenne par déplacement (en km)	12,8	11,9	10,5
Temps moyen par déplacement (en mn)	18,7	17,6	19,5
Temps hebdomadaire par personne (en mn)	316,9	283,5	309,4
Distance hebdomadaire par personne (en km)	217,4	192,4	166,9
Tranches de distance			
De 0 à moins de 2 km	21,6	22,0	17,0
De 2 à moins de 5 km	16,7	21,9	27,2
De 5 à moins de 10 km	18,3	17,9	22,8
De 10 à moins de 20 km	23,5	17,9	17,8
De 20 à moins de 40 km	14,0	15,1	11,3
De 40 km ou plus	5,9	5,1	3,9

17

Valeurs Semblables
Valeurs
Supérieures

TABLEAU 2 : CHIFFRES DE L'ENTD 2008 CONCERNANT DEUX TYPES DE TERRITOIRE POUR LA PERIODE HEBDOMADAIRE

En ce qui concerne la période hebdomadaire, nous remarquons que les habitants des communes multipolarisées se déplacent plus que les habitants des autres zones et notamment de l'espace à dominante rurale. En effet, le nombre de déplacements par personne, la distance moyenne par déplacement, le temps moyen par déplacement mais aussi le temps hebdomadaire par personne et la distance hebdomadaire par personne sont légèrement plus élevés que l'espace à dominante rurale et l'ensemble des autres territoires. Les personnes habitant les communes multipolarisées se déplacent donc plus que les habitants des espaces à dominante rurale sur une semaine.

Les tranches de distance des déplacements nous donnent également des informations intéressantes sur les pratiques de déplacement. On note l'importance des déplacements locaux, entre 0 et 5km, pour les espaces à dominante rurale mais également la part importante des déplacements à moyenne distance, entre 5 et 40km. Les habitants des communes multipolarisées ont tendance à se déplacer plus loin, notamment entre 10 et 20km ou plus de 40km, mais les déplacements locaux ont tout de même une grande place.

Un Jour de Semaine	Commune multipolarisée	Espace à dominante rurale	Ensemble
Nombre de déplacements par personne	3,0	3,0	3,1
Distance moyenne par déplacement (en km)	10,9	9,6	8,0
Temps moyen par déplacement (en mn)	17,6	16,3	17,9
Tranches de distance			
De 0 à moins de 2 km	32,1	35,2	34,3
De 2 à moins de 5 km	15,4	19,9	23,2
De 5 à moins de 10 km	15,6	14,6	17,7
De 10 à moins de 20 km	19,9	14,5	13,7
De 20 à moins de 40 km	12,4	11,9	8,4
De 40 km ou plus	4,7	3,9	2,7

Valeurs Semblables

TABEAU 3 : CHIFFRES DE L'ENTD 2008 CONCERNANT DEUX TYPES DE TERRITOIRE POUR UN JOUR DE LA SEMAINE

Les résultats pour un jour de la semaine se rapprochent des résultats pour toute la semaine. Les habitants des communes multipolarisées se déplacent plus que les habitants des espaces à dominante rurale. On remarque qu'en semaine, les habitants de l'espace multipolarisé se déplacent sensiblement plus loin que l'espace à dominante rurale. Il en ressort aussi l'importance des déplacements locaux entre 0 et 5km dans les espaces ruraux en comparaison avec les communes multipolarisées.

Samedi	Commune multipolarisée	Espace à dominante rurale	Ensemble
Nombre de déplacements par personne	2,4	2,3	2,2
Distance moyenne par déplacement (en km)	13,2	13,4	11,2
Temps moyen par déplacement (en mn)	18,7	19,2	19,6
Tranches de distance			
De 0 à moins de 2 km	26,6	29,4	20,8
De 2 à moins de 5 km	19,0	22,5	21,9
De 5 à moins de 10 km	17,0	16,2	19,2
De 10 à moins de 20 km	24,4	19,6	24,0
De 20 à moins de 40 km	10,1	9,8	10,9
De 40 km ou plus	3,0	2,5	3,1

Valeurs Semblables

Valeurs

Supérieures

17

TABEAU 4: CHIFFRES DE L'ENTD 2008 CONCERNANT DEUX TYPES DE TERRITOIRE POUR LE SAMEDI

Concernant le samedi, les habitants des deux types de territoires se déplacent moins qu'en semaine et ils se déplacent à peu près autant les uns par rapport aux autres. On note toujours l'importance des déplacements locaux, entre 0 et 5km, pour les habitants des espaces ruraux mais également, à moindre mesure, pour les habitants des communes multipolarisées qui ont tout de même tendance à se déplacer sur une plus grande distance, entre 10 et 20km.

Dimanche	Commune multipolarisée	Espace à dominante rurale	Ensemble
Nombre de déplacements par personne	1,6	1,5	1,4
Distance moyenne par déplacement (en km)	14,4	13,1	13,3
Temps moyen par déplacement (en mn)	20,7	20,4	22,1
Tranches de distance			
De 0 à moins de 2 km	17,0	21,2	15,5
De 2 à moins de 5 km	16,4	17,7	21,5
De 5 à moins de 10 km	18,5	19,7	22,4
De 10 à moins de 20 km	27,3	18,5	19,2
De 20 à moins de 40 km	12,2	15,7	14,2
De 40 km ou plus	8,7	7,2	7,1

17

Valeurs Semblables
Valeurs Supérieures

TABEAU 5: CHIFFRES DE L'ENTD 2008 CONCERNANT DEUX TYPES DE TERRITOIRE POUR LE DIMANCHE

Le dimanche, les habitants des deux territoires se déplacent moins que tous les autres jours de la semaine. Les habitants des communes multipolarisées se déplacent un peu plus que les habitants des espaces à dominante rurale. Les tranches de distance où les habitants des espaces ruraux se déplacent plus par rapport aux habitants des communes multipolarisées sont les tranches « proches » entre 0 et 10km et la tranche entre 20 et 40km. Les habitants du multipolarisé se déplacent beaucoup entre 10 et 20 km mais également à plus de 40km comparativement aux autres territoires.

En conclusion, au vu des résultats de l'ENTD 2008, nous pouvons dire que les habitants des communes multipolarisées se déplacent plus et plus loin que les habitants des espaces à dominante rurale. Dans les espaces ruraux, on remarque l'importance de la mobilité locale, entre 0 et 5km. A moindre mesure, les déplacements locaux ont également une certaine importance dans les espaces polarisés, néanmoins, la tranche de distance la plus pratiquée est la tranche entre 10 et 20km dans ces territoires. Le weekend, les habitants des deux territoires se déplacent moins et ont des déplacements en nombre, temps et distance semblables. C'est en semaine que la différence se fait principalement.

4. PRESENTATION DU PROGRAMME DE RECHERCHE MOBITeR

Notre étude s'inscrit dans le programme de recherche MobiTeR (Mobilité et dynamique des territoires ruraux), celui-ci tente d'établir les liens entre les mobilités, individuelles et quotidiennes et les dynamiques territoriales en territoire rural. Ce programme s'inscrit au sein du projet de recherche PREDIT (Programme de recherche et d'innovation dans les transports terrestres) qui aborde les thématiques du transport et de la mobilité sous l'angle du développement durable. Il s'articule avec trois autres projets de recherche en cours :

- Le projet MOUR au CITERES de Tours qui s'intéresse au « développement de nouvelles mobilités plus durables en milieux ruraux à faible densité »
- Le projet « Dynamiques du peuplement et des mobilités dans les territoires de la périurbanisation » (LVMT, Marne-la-Vallée) qui s'intéresse à la « dynamique de changement des territoires périurbains au travers de l'évolution des pratiques de mobilité de leur habitants » (Résumé MobiTeR, 2013)
- La thèse de Marie Huyghe en Aménagement de l'Espace et Urbanisme, codirigé par des chercheurs des universités de Tours et Marne-la-Vallée. Cette thèse fera le lien entre le projet MOUR et MobiTeR. Elle étudie le développement des mobilités durables en milieux ruraux et le rôle de ces mobilités sur la dynamique des territoires.

4.1. L'OBJET DE RECHERCHE ET SA JUSTIFICATION : MOBILITE ET DYNAMIQUE DES ESPACES RURAUX

Le programme de recherche est une réponse à la consultation « Crise, évolution des modes de vie, mobilité et politiques de transport. Mobilité et dynamique des espaces ruraux. Quels enjeux pour les politiques de mobilité ? »

D'après la description de MobiTeR, ce programme de recherche se justifie par l'essor de la mobilité individuelle qui a joué un rôle majeur dans les configurations et la dynamique des territoires à toutes les échelles spatiales. La mobilité automobile a rendu possible le maintien et le développement de l'attractivité de territoires éloignés des pôles urbains. C'est dans cet esprit que la mobilité individuelle a bénéficié aux espaces ruraux.

Notre territoire d'étude porte sur les milieux ruraux pour les raisons suivantes : la thématique de la mobilité a déjà été abordée à de nombreuses reprises dans les cadres de l'urbain et du périurbain mais n'a que très peu fait l'objet de recherche en milieu rural. Ce type de milieu est, comme expliqué précédemment, d'après le programme MobiTeR, distingué en deux catégories : le rural polarisé et le rural isolé, c'est-à-dire les espaces sous influence urbaine et les espaces isolés. L'intérêt d'étudier ces deux types de territoires porte sur la possibilité de questionner la pertinence de la mise en place de politiques de mobilité uniformes au sein des espaces ruraux malgré leur grande diversité, mais également, d'évaluer

la problématique d'un point de vue environnemental sous un impératif de développement durable. En effet, les ménages ruraux, assument leur mobilité par un usage quasi exclusif de la voiture et les politiques publiques, telle que le Grenelle de l'Environnement préconisent le développement des seuls espaces ruraux desservis, ce qui exclut les espaces isolés.

L'étude prévoit également d'apprécier l'impact de la mobilité sur la dynamique des milieux ruraux, sur leur attractivité et leur lien avec leur territoire environnant. Elle concerne également l'étude des modes de vie des populations rurales et à leurs pratiques de mobilité.

Le troisième point concerne la nature des politiques à mettre en œuvre dans les territoires ruraux, selon là encore le contexte local.

4.2. METHODE DE RECHERCHE

La recherche articule analyse de données existantes, telles que les recensements INSEE et les équipements, mais collecte également des données issues de deux sources : des entretiens semi-directifs menés avec des habitants et acteurs locaux et d'autre part des enregistrements GPS confiés à un échantillon de ménages habitant les deux types d'espace ruraux. Cependant ce projet d'étude se focalise uniquement sur les relevés GPS.

4.3. LE GPS : UN NOUVEL OUTIL D'ETUDE

Cette recherche s'accompagne de deux autres objectifs. Le premier est d'ordre méthodologique. Nous essaierons de déterminer dans quelle mesure l'utilisation de traceurs GPS, méthode de plus en plus répandue dans les recherches sur les pratiques de mobilité, peut contribuer à enrichir la connaissance des comportements de mobilité dans les espaces ruraux.

Les GPS seront utilisés afin de comprendre la pratique du territoire des différents enquêtés. Les traceurs GPS permettent normalement d'enregistrer les déplacements des différents individus permettant ainsi de caractériser leurs pratiques du territoire, le nombre, la distance et la durée des déplacements. Il s'agit d'une méthode nouvelle qui s'accompagne d'avantages et d'inconvénients que ce soit pour la récolte des données mais surtout leurs analyses et la méthodologie à adopter, nous détaillons cela dans une partie suivante.

Ce sujet de recherche a donc pour objectif principal l'étude des pratiques de mobilité en milieu rural (isolé et polarisé) cela sur deux territoires que nous présenterons par la suite. Il permettra également d'apporter une vision critique sur les traceurs GPS de comprendre les avantages et inconvénient de ce type de matériel.

B. Matériaux et territoire d'étude

1. MATERIAUX D'ETUDE DE LA MOBILITE POUR LE TERRITOIRE ETUDIE

L'objectif de notre projet est l'étude des pratiques de mobilité spatiale, pour cela de nombreuses techniques existent et permettent de les analyser et de les comprendre. Dans cette partie, nous allons présenter ces différentes techniques, qu'ils s'agissent de techniques de « récolte collective » ou au contraire plutôt individuelles, cela fait nous serons mieux à même de comprendre les matériaux accessibles et pouvant constituer notre base de données afin de mener à bien notre démarche. Cette présentation des différents matériaux de la mobilité se base essentiellement sur la thèse de Laurent Fouillé de 2011 ainsi que sur l'article de Jimmy Armoogum de 2010 portant sur l'enquête national des transports et déplacements.

1.1 L'ENQUETE MENAGE DEPLACEMENT (EMD)

Un premier « outil » utilisé pour la science de la mobilité permettant d'analyser des pratiques de mobilité des habitants est l'enquête ménage déplacement (EMD). Il s'agit d'une méthodologie standardisée par les services de l'Etat dans le but de comparer les enquêtes dans les différentes agglomérations et de suivre les évolutions temporelles. Cet outil permet notamment de recueillir les pratiques globales de déplacement des habitants interrogés. Cependant l'EMD possède de nombreux inconvénients : les déplacements multimodaux des usagers n'apparaissent pas. De plus, il est impossible avec cette enquête de prendre connaissance de l'itinéraire des participants. Deux autres inconvénients de cette techniques sont illustrés par Laurent Fouillé, ce sont des coûts importants aussi bien au niveau économique qu'en termes de durée de réalisation de l'enquête générés mais également de la présence de vaste zone d'ombre en dehors des grandes villes.

1.2 L'ENQUETE NATIONAL TRANSPORTS ET DEPLACEMENT (ENTD)

Un deuxième outil permettant la connaissance des pratiques de mobilité des habitants existe, il s'agit de l'enquête nationale transports et déplacements (ENTD). Cette enquête permet de fournir une vision globale et cohérente de tous les modes et situation de transports de personne d'après Jimmy Armoogum. Contrairement à l'EMD, l'ENTD permet une description plus précise des déplacements et permet donc une connaissance des mobilités régulières, quotidiennes et de longue distance mais également du parc de véhicule que possèdent les ménages ainsi que l'accessibilité aux transports collectifs. Cette méthode se déroule en deux étapes, tout d'abord une visite au domicile permettant l'acquisition de donnée sur le ménage concernant le domicile, le type de logement, le parc de véhicule et les déplacements réguliers « contraints ». Ensuite une seconde visite a lieu pour certains participants portant cette fois sur la description de ses déplacements locaux et de longues distances. Cependant bien que cette enquête peut constituer la base de notre réflexion, nous

n'avons pas souhaité l'utiliser dans sa totalité car la distinction des territoires semble se faire à grande échelle et ne semble pas correspondre exclusivement à la typologie de notre territoire.

1.3 L'ENQUETE MONTEES-DESCENTE ET ORIGINES-DESTINATIONS (EDOD)

Le troisième outil que nous avons souhaité illustrer dans cette partie est l'enquête Montées-Descente et Origines-Destinations (EDOD). Cette technique se base sur l'association d'un comptage et d'un sondage. Une équipe est constituée afin de réaliser le comptage du nombre de personnes descendantes et montantes dans les différents transports en communs possibles (bus, métro...). Puis elle réalise, au pied des transports en commun, un sondage auprès d'usagers afin de connaître par exemple leurs motifs de déplacement. Cependant il est important de noter que cette enquête se base que sur l'utilisation des transports en commun. Mais également que pour une question de gain de temps le questionnaire réalisé est minimaliste afin d'interroger le maximum de personne et être le plus fiable possible. Un dernier inconvénient à noter de l'EDOD est l'important coût généré par cette technique.

1.4 METHODE PAR COMPTAGE

Afin de connaître les pratiques du territoire des différents habitants, il est possible de mettre en place un système de comptage des différents véhicules passant à un point donné. Cette technique est exhaustive et permet de compter les véhicules ou les personnes qui se déplacent et permet ainsi d'avoir une vision de la « charge » et de son débit. Cependant, notons le manque d'information obtenue par cette technique. En effet avec un comptage nous n'avons aucune information concernant l'identité, le motif et la fréquence du déplacement mais également de l'itinéraire emprunté par les individus. De plus cette méthode étant dépendante du facteur humain, les périodes d'enquête ne peuvent se faire que sur un laps de temps relativement court.

1.5 METHODE PAR SONDAGE

Concernant les enquêtes de pratique de mobilité plutôt individuelle, il est tout d'abord possible de noter la possibilité de réaliser un sondage. Cette technique consiste à se rendre au domicile des différents participants et d'entamer avec eux une conversation dans le but d'obtenir des informations concernant leurs pratiques du territoire. Cette méthode est donc qualitative car elle permet d'obtenir le motif de déplacement, le statut des habitants, le mode de transport ainsi que les habitudes de mobilité. Cependant bien que présentant des avantages, la réalisation de sondage possède également des inconvénients. En effet, avec cette méthode l'échantillon de personne interrogée est limité. De plus cette technique oblige l'immobilisation des participants pendant un laps de temps non négligeable ce qui peut « pousser » certaine personne à décliner leur participation.

1.6 LES CARNETS DE PRATIQUE

La deuxième technique fortement utilisée lorsque l'on s'intéresse aux pratiques de mobilité est la mise en place de carnet de pratique. Des livrets sont distribués aux différents participants sur une durée définie. Durant cette période les personnes remplissent le carnet à

chaque déplacement. Cette méthode permet ainsi d'obtenir de nombreuses informations comme l'heure de départ, le motif et le mode de déplacement, le nombre de personne participant aux voyages ainsi que la destination. De plus l'un des avantages de cette technique est le fait que la personne n'est pas « immobilisée » comme lors d'un sondage. Cependant certains points négatifs sont à noter lors de la mise en place de carnet de pratique. En effet s'agissant de personnes qui remplissent le carnet, le facteur humain doit être pris en compte puisque les durées et les distances parcourues sont très souvent arrondies. De plus avec les carnets de pratique, les trajets annexes n'apparaissent souvent pas, seuls les grands trajets sont notés.

1.7 LES TRACEURS GPS

Ainsi au vu des différents matériaux accessibles pour nous mais également au vu des avantages et des inconvénients de chacun, notre projet de recherche utilise un outil récent et dont l'utilisation dans les sciences de la mobilité reste encore minoritaire. Il s'agit des traceurs GPS. Ce matériel se compose d'un boîtier GPS illustré ci-dessous :



FIGURE 2 : DISPOSITIF DE TRACEUR GPS[MOUR, 2013]

les boîtiers il leur est rappelé qu'ils ne doivent pas modifier leurs pratiques et qu'ils doivent emporter le traceur pour tous les déplacements. Les données issues des boîtiers GPS sont ensuite récupérées sous fichiers gpx et traitées par la suite. Nous reviendrons par la suite sur la méthodologie utilisée afin d'utiliser ces données issues des traceurs GPS.

Ces boîtiers avec les chargeurs sont distribués aux différents participants sur une période d'en moyenne une semaine et permettent des enregistrements de 6h à 22h en semaine et en continu le week-end. Cette technique permet de localiser avec des coordonnées GPS (longitude, latitude, altitude) la position d'une personne toute les 3 secondes pour un déplacement lent (piéton ou vélo) et de 5 secondes pour un déplacement

rapide. Cette méthode permet ainsi d'obtenir l'itinéraire du participant. De plus lorsque les participants reçoivent

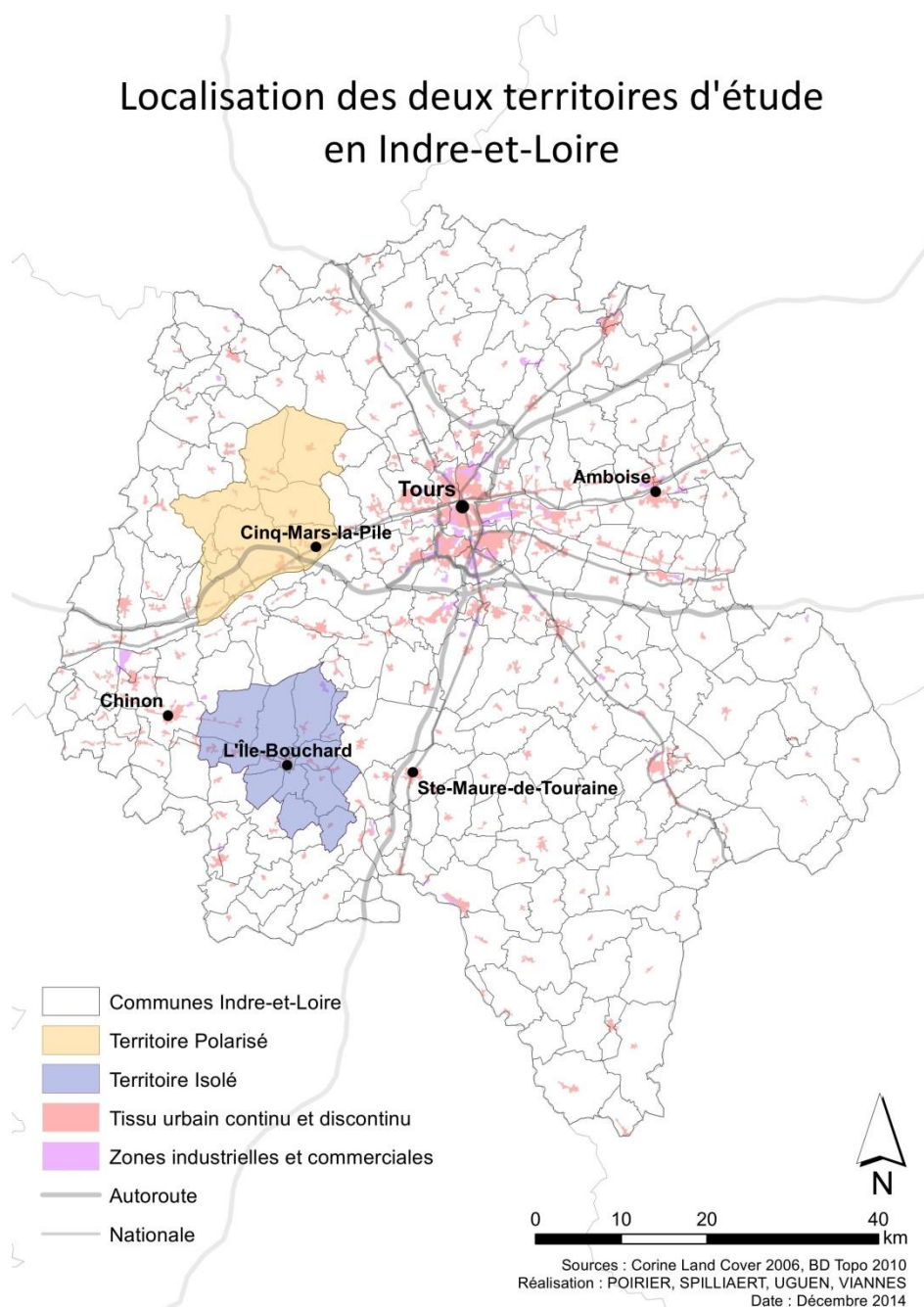
2. PRESENTATION DU TERRITOIRE D'ETUDE

2.1 INTRODUCTION AUX DEUX TYPES DE TERRITOIRES

Le programme MobiTeR s'intéresse à la mobilité en milieu rural. Les territoires étudiés se situent sur deux collectivités situées en région centre et dans l'Indre et Loire :

- La communauté de communes Touraine Nord-Ouest (CCTNO)
- La communauté de communes du Bouchardais (CCB).

Localisation des deux territoires d'étude en Indre-et-Loire



CARTE 1 : LOCALISATION DES TERRAINS D'ETUDE EN INDRE-ET-LOIRE

La CCTNO se situe à proximité de l'agglomération de Tours, à environ 25km de l'Ouest de Tours. Cette collectivité est desservie par l'autoroute A85 et est à proximité d'un échangeur autoroutier (à Cinq-Mars-la-Pile). Nous portons essentiellement notre attention sur neuf communes de la CCTNO, car elles correspondent au territoire polarisé décrit par MOUR.

Concernant la CCB, d'après la carte ci-dessus, il est possible de noter la distance relativement importante par rapport à Tours (environ 50km) mais également une proximité avec la ville de Chinon (environ 15km). En termes d'infrastructures routières composant le territoire, la CCB ne possède ni autoroute ni voie ferrée. Pour cette collectivité, nous prendrons comme terrain d'étude l'ensemble de ses quinze communes.

Notre territoire d'étude se compose donc de neuf communes de la CCTNO, s'apparentant au rural polarisé, et des quinze communes de la CCB s'apparentant au rural isolé.

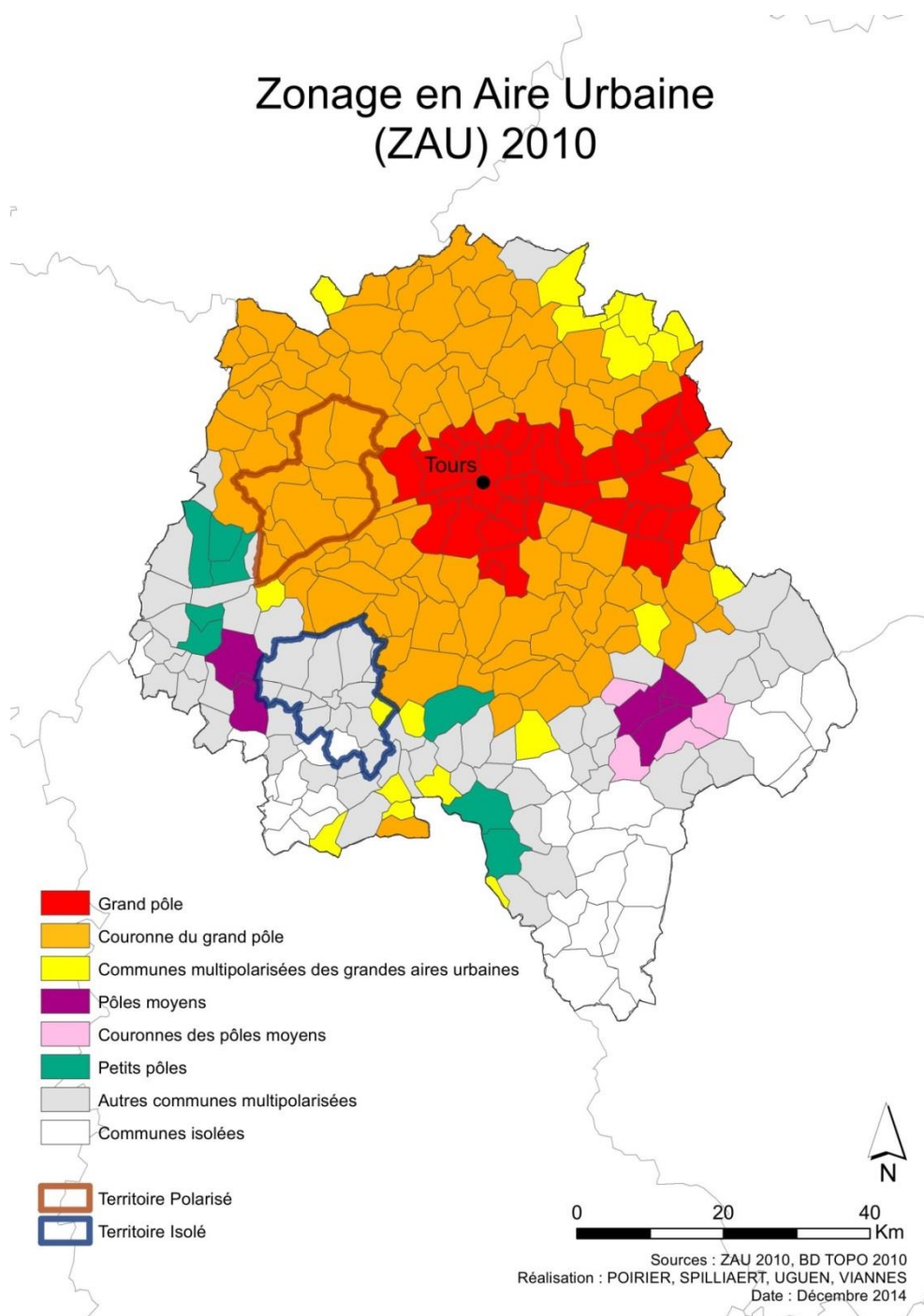
Le rural polarisé

Les 9 communes de la CCTNO sont associées au rural polarisé, car c'est un espace rural sous influence urbaine par sa proximité à une aire urbaine et fortement relié à la ville. Cependant bien que cette collectivité soit proche de Tours et de son agglomération, une distinction peut être faite entre les communes la composant. En effet il est tout à fait possible de se demander si les communes de Braye sur Maulne, Villiers au Bouin sont réellement des communes appartenant au rural polarisé. En effet, ces communes sont assez éloignées de Tours et de son agglomération et ne possèdent pas une réelle connexion avec cette ville. Or d'après la définition de B. Schmitt et F.Goffette-Nagot il semblerait que ces communes appartiennent plutôt au rural isolé. Ainsi afin d'éviter toute ambiguïté dans notre réflexion nous travaillerons sur seulement neuf communes de la CCTNO, à savoir les communes les plus proches de Tours et de son agglomération.

Le rural isolé

Quant au rural isolé, il est constitué des quinze communes de la communauté de communes du Bouchardais. Cette distinction peut également être faite à partir de MOUR car cet espace possède les caractéristiques du rural isolé, notamment celle d'être éloigné d'une aire urbaine. Nous souhaitons également ajouter qu'un espace peut être défini comme rural isolé s'il a une accessibilité à une aire urbaine peu développée. Nous allons maintenant revenir sur la présentation de ces deux espaces composant notre terrain d'étude en apportant des précisions quant à leur appartenance au rural polarisé ou isolé ainsi qu'en justifiant notre choix de communes et en tentant d'apporter des précisions quant à la définition de ces espaces donnée par B.Schmitt et F.Goffette-Nagot.

Nos territoires d'études s'inscrivent dans le zonage en aires urbaines de 2010 représenté sur la carte ci-dessous.



Notre territoire rural polarisé comprend 9 communes de la CCTNO, elles sont apparentées à la « couronne du grand pôle », à savoir Tours, d'après le ZAU.

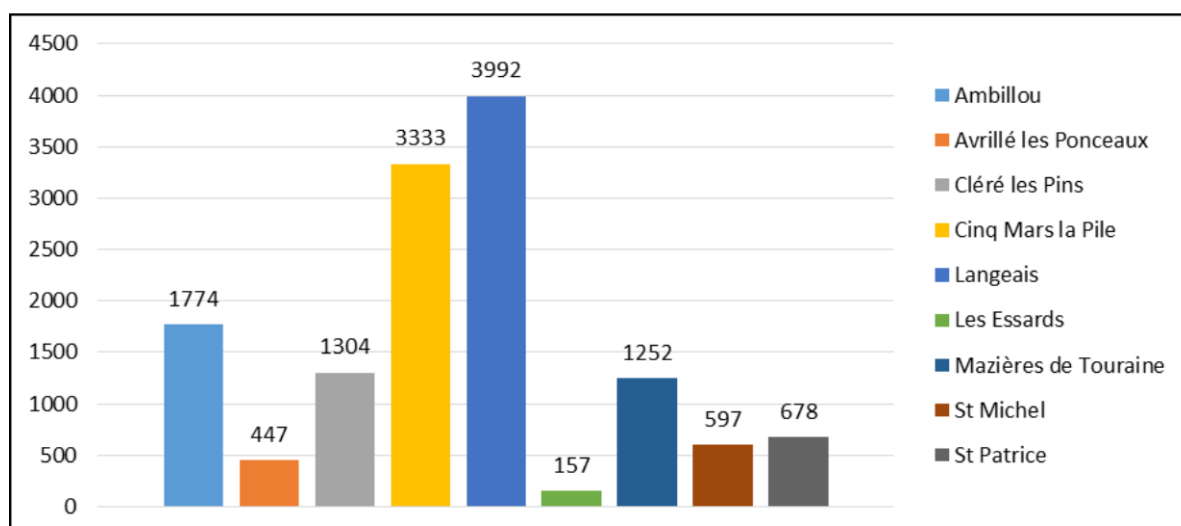
Le territoire isolé comprend quant à lui la totalité des communes du CCB, la majorité de ces 15 communes est classée en tant que « autres communes multipolarisées » dans le ZAU.

2.2 PRESENTATION DU RURAL POLARISE

Comme nous l'avons dit précédemment, le territoire étudié est composé de neuf communes de la CCTNO qui sont :

- Ambillou
- Avrillé les Ponceaux
- Cléré les Pins
- Cinq Mars la Pile
- Langeais
- Les Essards
- Mazières de Touraine
- St Michel
- St Patrice

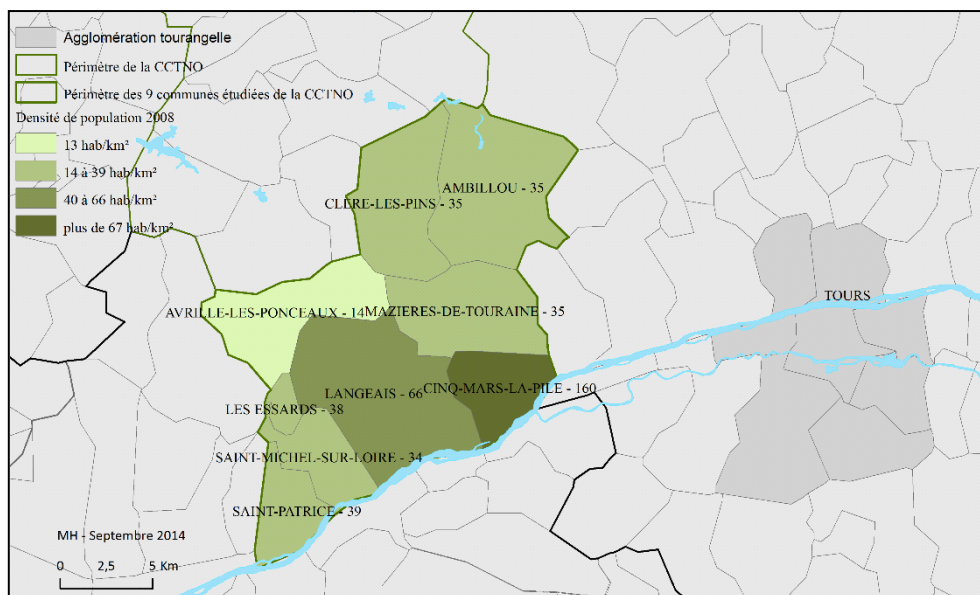
La population de ces neuf communes en 2008 est illustrée par le graphique ci-dessous :



GRAPHIQUE 2 : POPULATION 2008 DES 9 COMMUNES ETUDIEES DE LA CCTNO – MH, SEPT. 2014 – RGP 2008

D'après le graphique ci-dessus, il est possible de constater la présence de trois groupes de communes se distinguant par leur nombre d'habitants. Il y a tout d'abord la possibilité de former un groupe de communes composé de Langeais et Cinq Mars la Pile avec une population minimale de 3 333 habitants. Un deuxième groupe peut être formé avec les communes d'Ambillou, de Cléré les Pins et de Mazières de Touraine avec une population comprise entre 1 200 et 1 700. Finalement le troisième groupe de communes possible est constitué des autres communes possédant une population inférieure à 680 habitants.

En termes de densité, il est possible de noter des différences entre les neuf communes constituant notre aire d'étude comme le montre la carte ci-dessous :

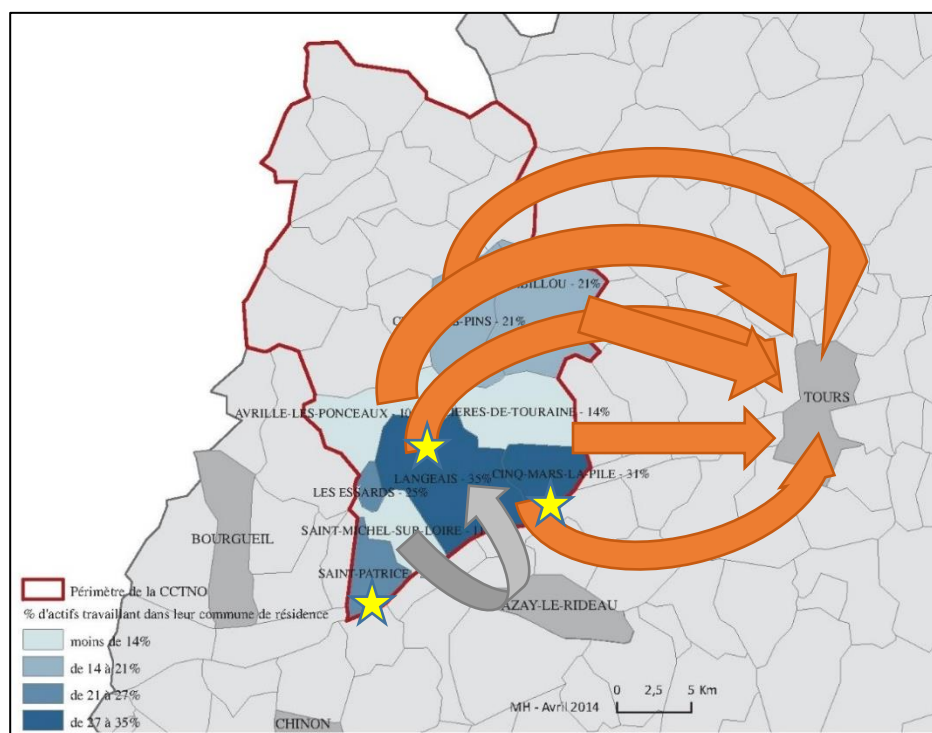


CARTE 2 : DENSITÉ 2008 DES 9 COMMUNES DE LA CCTNO ETUDIÉES – MH, SEPT. 2014 _ RGP 2008

Au vu des différentes densités de population des communes, il est possible de distinguer deux regroupements possibles. Un premier composé de Langeais et Cinq Mars la Pile avec une densité minimal de 66 hab/km². Les autres communes peuvent alors être regroupées ensemble car elles possèdent une densité comprise entre 35 et 40 hab/km².

Le territoire d'étude du rural polarisé connaît une croissance démographique forte, et cela grâce à un solde migratoire positif depuis 1975.

D'après MobiTeR (2014), la CCTNO concentre une part importante d'ouvriers et d'employés. De plus concernant l'évolution des différentes catégories socioprofessionnelles nous noterons une hausse des populations à tendance mobile c'est-à-dire les employés, profession intermédiaire, cadres et professions supérieures. Tandis que nous constatons une baisse des populations moins apte à se déplacer pour le travail c'est-à-dire les agriculteurs et les artisans. Ainsi au vu des caractéristiques socioprofessionnelles et de leurs évolutions, cela affine la définition que nous pouvons faire du rural polarisé mais justifie également en partie l'intérêt que nous portons à la mobilité et aux pratiques du territoire des habitants des neuf communes de la CCTNO. Nous avons pu constater précédemment que la population de la CCTNO était susceptible de faire des trajets domicile-travail relativement important, nous allons maintenant nous intéresser avec plus de précision à cette question.



- ➔ Flux en direction de Tours et son agglomération
 ★ Flux internes à la commune de résidence
- ➔ Flux au sein de la CCTNO

CARTE 3 : DESTINATIONS PRINCIPALES DES ACTIFS DE LA CCTNO – MH, AVRIL 2014 – SOURCE : MOBPRO_2008

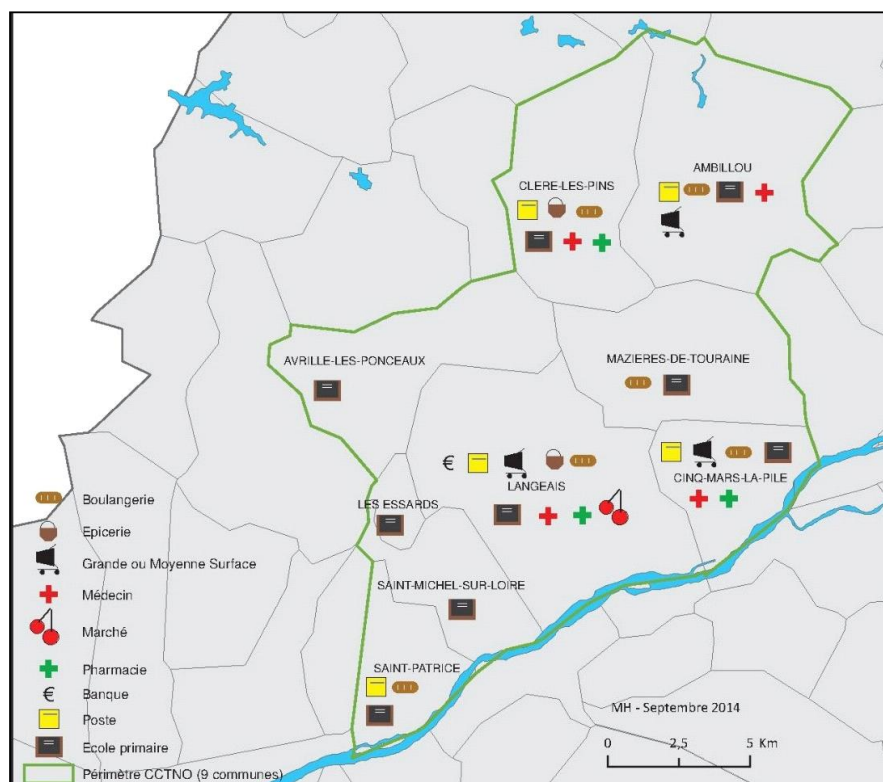
Cette carte montre « bien **l'influence qu'exerce le pôle urbain de Tours**, qui constitue la destination principale de 7 des 9 communes de la CCTNO étudiées. Le constat est différent pour les communes les plus éloignées de Tours (St-Michel et St-Patrice, à l'ouest de l'intercommunalité) : leurs actifs travaillent dans de moindres proportions dans l'agglomération tourangelle (environ 20% d'entre eux), mais plus dans leur commune de résidence ou au sein de la CCTNO (en particulier à Langeais). » (MobiTeR, 2014)

Pour les neuf communes de la CCTNO il existe des **disparités en termes de concentrations d'emploi**. De plus, la **part des actifs travaillant sur Tours et son agglomération est importante et en hausse** depuis 1990. Cette localisation des emplois va donc générer des flux domicile-travail importants et certainement une pratique du territoire différente. Ces différentes caractéristiques des neuf communes de la CCTNO permettent d'étoffer la définition que nous pouvons donner du rural isolé.

Nous souhaitons au travers de cet exercice nous intéresser aux pratiques de mobilité du territoire et donc pour cela il est important d'avoir une bonne connaissance de l'offre en commerces et en services disponible dans les communes de résidence.

Commerces et services de proximité dans le rural polarisé

La carte ci-dessous répertorie les commerces et services de proximité présents sur le territoire de la CCTNO.



CARTE 4 : LOCALISATION A LA COMMUNE DES COMMERCES ET SERVICES DE PROXIMITE DANS LA CCTNO (9 COMMUNES) – MH, SEPT. 2014

A partir de la carte précédente, nous constatons une disparité entre les neuf communes de la CCTNO en termes de commerces et services. En effet, les cinq communes situées à l'Est c'est-à-dire les plus proches de Tours et de son agglomération possèdent une offre diversifiée à savoir :

- Une boulangerie
- Un commerce d'alimentation pour 4 communes sur 5
- 4 médecins ou maisons médicales sur l'espace
- 3 pharmacies

Si à l'inverse on s'intéresse aux quatre communes situées à l'Ouest de l'agglomération, il est possible de noter la présence d'une unique boulangerie sur le secteur, d'aucun médecin ni de pharmacie.

Cependant nous noterons que les neuf communes de la CCTNO possèdent une école primaire soit en autonomie soit appartenant à un regroupement pédagogique intercommunal.

La majorité des neuf communes de la CCTNO répond aux nombreux critères du rural polarisé et qu'au vu de ces espaces il était possible d'apporter de nouveau élément pour définir le rural polarisé. Ainsi cette partie nous a permis de justifier le choix de ces communes dans la science de la mobilité mais également de définir maintenant le rural polarisé comme des espaces possédant :

- **Une proximité avec un grand pôle urbain**
- **Une accessibilité facile au grand pôle urbain**
- **Une augmentation de la population de façon continue traduisant une certaine attractivité**
- **Une part de jeunes familles relativement importante**
- **Une part importante d'actifs susceptibles d'effectuer des trajets domicile-travail fréquents**
- **Une forte proportion d'actifs travaillant dans une aire urbaine**
- **Une offre de commerces et services relativement restreinte**

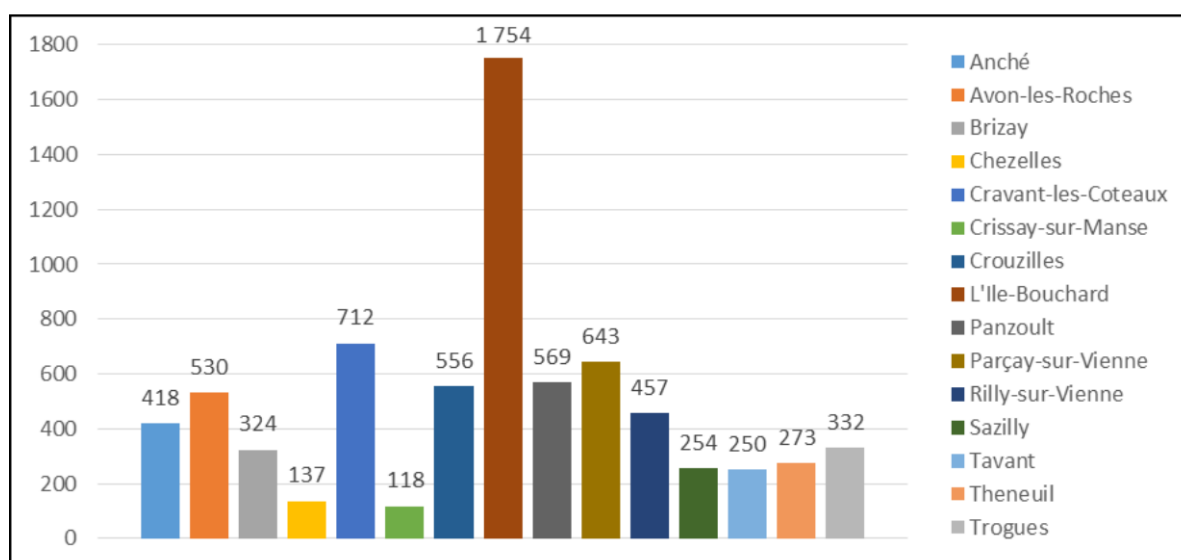
2.3 PRESENTATION DU RURAL ISOLE

Tendance démographique et caractéristique de la population

Comme nous l'avons dit précédemment, notre territoire d'étude pour le rural isolé se compose des quinze communes de la CCB qui sont :

- Anché
- Avon-les Roches
- Brizay
- Chezelles
- Cravant les Coteaux
- Crissay sur Manse
- Crouzilles
- L'île Bouchard
- Panzoult
- Parçay sur Vienne
- Rilly sur Vienne
- Sazilly
- Tavant
- Theneuil
- Trogues

Nous avons donc souhaité nous intéresser à la population de ces quinze communes. La population des différentes communes de la CCB en 2008 est illustrée par le graphique ci-dessous :

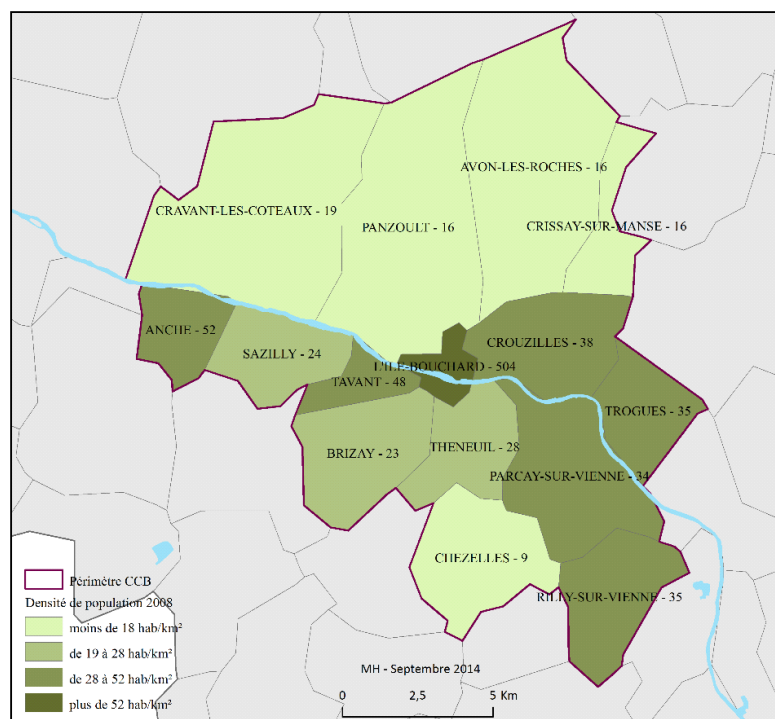


GRAPHIQUE 3 : POPULATION 2008 DES 15 COMMUNES DE LA CCB – MH, SEPT. 2014 – SOURCE : RGP 2008

D'après le graphique ci-dessus, il est possible de constater la présence de deux groupes de communes se distinguant par leurs nombre d'habitants. Il y a tout d'abord la possibilité de former un groupe composé de la commune de l'île Bouchard avec une population de 1 754

habitants correspondant à $\frac{1}{4}$ de la population de l'intercommunalité. Un deuxième groupe peut être formé avec les quatorze autres caractérisées par une population comprise entre 118 et 712 habitants. Ainsi au vu des deux groupes formés par rapport à la population communale il est possible de définir la CCB comme une intercommunalité tournée vers la commune centre de l'Ile Bouchard.

En termes de densité, il est possible de noter des différences entre les quinze communes constituant notre aire d'étude comme le montre la carte ci-dessous :



CARTE 5 : DENSITE DE POPULATION 2008 DES COMMUNES DE LA CCB – MH, SEPT. 2014 – SOURCE : RGP 2008

En termes de densité de population, il est possible également de constater une disparité entre les communes de la CCB. En effet l'Ile Bouchard possède une densité de plus de 500hab/km² constituant ainsi la commune la plus dense de la collectivité. Concernant les autres communes, elles affichent une densité de population comprises entre 10 et 40 hab/km².

Les communes de la CCB sont caractérisées par **une population en augmentation plus ou moins forte**. 11 communes sur 15 présentent **un schéma d'évolution démographique permettant d'étoffer la définition du rural isolé** c'est-à-dire un solde naturel négatif ou nul et un solde migratoire négatif puis positif. Notre aire d'étude se justifie donc par le fait que ces **communes soient relativement attractives** et donc la connaissance des pratiques de mobilité de ses habitants semblent indispensables au vu des différentes questions émergentes actuellement (environnement, économie etc).

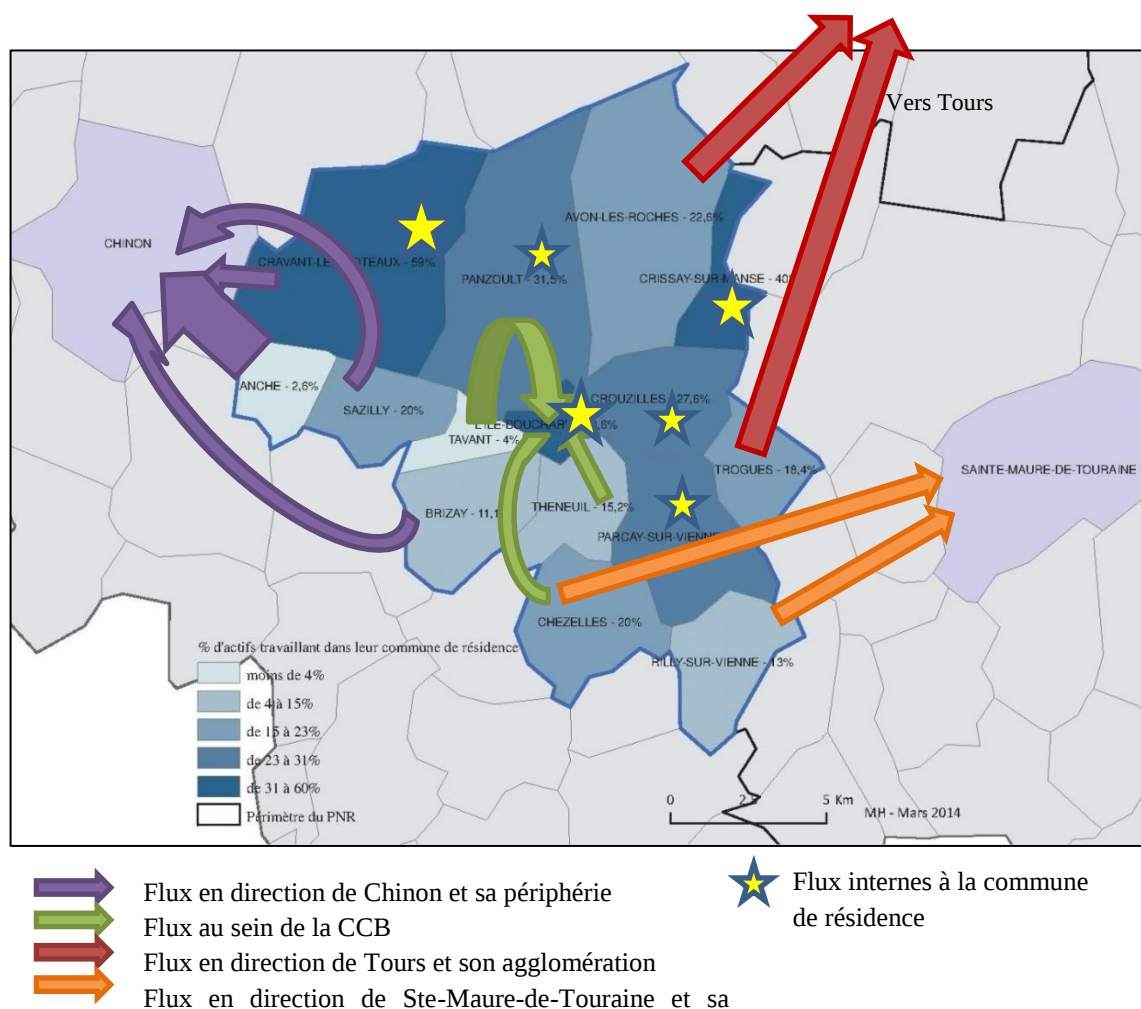
Les communes de la CCB possèdent **une population vieillissante** contrairement au neuf communes de la CCTNO. Les actifs de la CCB sont en majorité des **ouvriers et des employés**. De plus concernant l'évolution des différentes catégories socioprofessionnelles nous notons une **hausse des populations à tendance mobile** c'est-à-dire les employés, profession intermédiaire, cadres et professions supérieures. Tandis que nous constatons **une baisse des populations moins apte à se déplacer** pour le travail c'est-à-dire les agriculteurs et les artisans. Ainsi au vu des caractéristiques socioprofessionnelles et de leurs évolutions, cela accroît l'intérêt que nous portons à la mobilité et aux pratiques du territoire des habitants des communes de la CCB.

Nous avons montré qu'en moyenne 28% des actifs de la CCB travaillent dans leur commune de résidence, les autres pôles attracteurs des actifs étant Tours et son agglomération (16%) et la communauté de communes de Chinon (16%). Pour les autres actifs de la CCTNO, nous noterons que 12% travaillent dans la CCB hors de leur commune de résidence, 8% dans la collectivité de Ste-Maure et 7% hors du département. Ainsi contrairement au rural polarisé, il est impossible pour le rural isolé d'identifier un unique pôle attracteur.

	Commune de résidence	CC Chinon	Tours et son agglomération	CCB hors communes de résidence	CC Ste-Maure	Hors département
Actifs de la CCB	28%	16%	16%	12%	8%	7%

TABLEAU 6 : REPARTITION DES ACTIFS NE TRAVAILLANT PAS DANS LEUR COMMUNE DE RESIDENCE SUR LES AUTRES DESTINATIONS.
SOURCE : **MOBPRO_2008**

Ainsi, lorsqu'ils ne travaillent pas dans leurs communes de résidence, les actifs de la CCB travaillent essentiellement dans les intercommunalités limitrophes ; on n'identifie pas de polarisation unique, comme dans le cas de la CCTNO.



La grosseur des flèches et des étoiles est proportionnelle à l'importance des flux.

CARTE 7 : FLUX LIÉS AU TRAVAIL (MOBITER, 2014)

La carte ci-dessus « montre que les lieux d'emplois ne sont pas identiques pour l'ensemble des communes de la CCB, mais différent selon leur localisation : par exemple, les communes à proximité ou « tournées » vers Chinon et sa périphérie présentent les pourcentages d'actifs travaillant dans ce territoire les plus importants ; le constat est identique pour Tours et son agglomération. » (Mobiter, 2014)

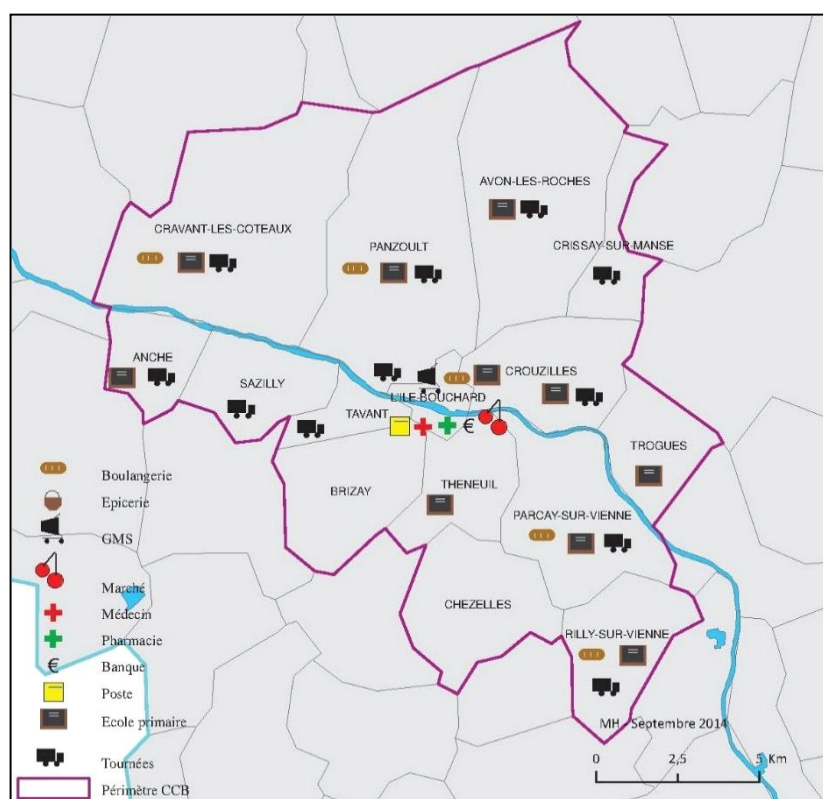
Entre les quinze communes de la CCB il existe donc des **disparités en termes de concentrations d'emploi**. Nous avons pu constater que la **part des actifs travaillant sur Tours et son agglomération et sur la collectivité de Chinon est importante et en hausse** depuis 1990. Cette localisation des emplois va donc générer des flux domicile-travail importants et certainement une pratique du territoire différente. L'impossibilité de définir un

unique pôle attracteur des travailleurs de la CCB peut constituer un nouveau critère permettant de définir le rural isolé.

Comme pour le rural polarisé, il est important d'avoir une bonne connaissance de l'offre en commerces et services disponible dans les communes de résidence.

Commerces et services de proximité dans le rural isolé

Les commerces et services de proximité présents sur le territoire de la CCB sont indiqués sur la carte ci-dessous :



CARTE 8 : LOCALISATION A LA COMMUNE DES COMMERCES ET SERVICES DE PROXIMITE DE LA CCB – MH, SEPT. 2014

A partir de la carte précédente, il est tout d'abord possible de constater une nette différence par rapport aux commerces et services de la CCTNO. De plus au sein de la CCB il existe une disparité entre les communes en termes de commerces et services. En effet nous pouvons constater que cinq communes sur quinze possèdent une boulangerie. Quant à la commune de l'Île Bouchard, elle est la seule à posséder un hypermarché, une maison médicale et une pharmacie. Une tournée est néanmoins mise en place dans 11 communes afin de permettre de proposer poissons, fruits et légumes aux différents habitants.

Cependant nous noterons que 10 communes sur 15 de la CCB possède une école primaire soit en autonomie soit appartenant à un regroupement pédagogique intercommunal.

En conclusion de cette partie, nous avons pu constater que les quinze communes de le CCB répondent aux nombreux critères du rural isolé et qu'au vu de ces espaces il était possible d'apporter de nouveaux éléments pour définir le rural isolé. Ainsi cette partie nous a permis de justifier le choix de ces communes dans la science de la mobilité mais également de définir maintenant le rural isolé comme des espaces possédant :

- **Un éloignement important par rapport à une aire urbaine**
- **Une accessibilité à l'aire urbaine peu développée**
- **Un schéma démographique caractérisé par un solde naturel fortement négatif**
- **Une population légèrement plus âgée que la moyenne**
- **Une part importante d'actifs susceptibles d'effectuer des trajets domicile-travail fréquents**
- **Une impossibilité de définir un pôle attracteur des actifs**
- **Une offre de commerces et services très faible et non homogène**

C. Définition d'une problématique

Au vu des deux parties précédentes, nous avons pu constater que la mobilité en milieu rural soulevait de nombreuses questions d'ordre économiques, sociales et environnementales. En effet, la faible alternative à la voiture individuelle sur ces territoires et l'attraction pour ces espaces rend nécessaire la compréhension de la pratique de mobilité en milieu rural.

Ainsi au vu des différentes thématiques abordées précédemment, nous avons pu établir la problématique suivante :

En milieu rural, le territoire habité, en distinguant d'une part un territoire isolé et de l'autre un territoire polarisé, conditionne-t-il la pratique de mobilité quotidienne ?

Nous souhaitons revenir sur les différents éléments composant cette problématique afin de bien cibler la question que nous nous posons.

Nous souhaitons tout d'abord revenir sur la définition du milieu rural afin de bien comprendre les spécificités de cet espace. Selon P.Georges, le rural est l'espace qui s'oppose à la ville. Nous avons vu par la suite que le milieu rural ne pouvait pas se réduire à cela, il se définit selon 3 composantes : la densité (habitants, commerces, équipements etc.), le paysage et l'activité prédominante. Ainsi le milieu rural est un milieu possédant une faible densité en termes d'habitants, d'emploi, d'équipements avec un paysage naturel très présent (forêt, prairies etc.) et dont l'activité prédominante reste l'activité agricole.

Nous avons également fait la distinction de deux types de territoires de l'espace rural : le rural polarisé et le rural isolé. Le rural polarisé, selon Schmitt et Goffette-Nagot est un espace relativement proche d'une aire urbaine possédant une bonne liaison avec celle-ci. Dans notre étude, ce territoire se situe sur la Communauté de Commune de Touraine Nord-Ouest. Cependant, toutes les communes de cette intercommunalité ne correspondent pas aux critères définis pour décrire le rural polarisé, notre terrain d'étude est alors réduit à neuf communes de la CCTNO. Suite au diagnostic de ces neuf communes, nous avons établi une liste d'éléments complémentaires précisant la définition du rural polarisé. Ainsi dans le cadre de ce projet de fin d'étude, le rural polarisé sera défini comme un espace proche possédant les caractéristiques suivantes :

- Proche d'une aire urbaine
- Lié à une aire urbaine par des infrastructures routières importantes
- Une hausse de sa population de façon continue et ancienne
- Une part des jeunes familles importantes en son sein
- Une part importante d'actif susceptible d'effectuer des trajets domicile-travail fréquent
- Une forte proportion de ses actifs travaillant dans une aire urbaine

- Une offre de commerces et services plutôt restreinte

A cet espace s'oppose le rural isolé. Ce milieu est défini par Schmitt et Goffette-Nagot comme l'exact opposé du rural polarisé à savoir un espace éloigné d'une aire urbaine et ne possédant pas de liaison avec celle-ci. Notre territoire d'étude du rural isolé correspond aux communes composant la Communauté de Commune du Bouchardais. Nous avons affiné les critères de définition du rural isolé, dans notre étude il s'agit d'un espace possédant les caractéristiques suivantes :

- Eloigné d'une aire urbaine
- Non lié à une aire urbaine par des infrastructures routières importantes (autoroute,...)
- Possédant un solde naturel fortement négatif et un solde migratoire ne permettant pas de le compenser
- Ayant une population plus âgée que la moyenne
- Possédant une part de ses actifs susceptible d'effectuer des trajets domicile-travail fréquent important
- Ne possédant pas de pôle attracteur des actifs définissable
- Ayant une offre de commerces et services presque nulle

Après définition de notre aire d'étude et sa caractérisation, nous portons notre attention sur le territoire habité. D'après le dictionnaire de Jean-Jacques Bavoux et de Laurent Chapelon le territoire peut être défini comme « une terre occupée par une communauté et en laquelle elle se reconnaît, une aire socialisée, une étendue dotée de valeur ajoutée humaine » mais également comme un espace résultant « d'un processus de prise de possession et de délimitation par un individu, une famille, une ethnie qui investissent une portion d'espace, éventuellement qualifiée et nommée, pour s'y fixer et y vivre ». Dans notre cas, nous nous intéressons au territoire habité c'est-à-dire l'espace détenu par un individu et dans lequel il vit.

Dans ce projet de fin d'études nous cherchons à déterminer si le territoire habité conditionne les pratiques de mobilité. En d'autres mots, si le territoire habité influence plus ou moins fortement le comportement des individus sans qu'ils ne se rendent compte du processus (Dictionnaire Larousse 2014).

Nous nous intéressons uniquement à la pratique de mobilité spatiale quotidienne en nous basant sur la définition donnée par Jean-Pierre Orfeuill. C'est « l'ensemble des déplacements dont les origines et les destinations sont à l'intérieur d'un cercle de 80 km à vol d'oiseau du domicile, et qui correspond à peu près à 100 km de distance réelle ».

Concernant les pratiques de mobilité, nous nous intéressons aux actions réalisées par les individus sur l'espace, et notamment l'inscription spatiale de leurs points d'arrêt. Ainsi nous cherchons à déterminer quels types d'espaces sont occupés par les individus des deux types de territoires ruraux. Nous chercherons également à connaître l'inscription spatiale des déplacements des individus et donc aux formes de déplacements qu'ils mettent en œuvre. Ont-ils tendance à optimiser leurs déplacements par le chaînage des activités ou au contraire se déplacent-ils en majorité par des déplacements pendulaires, en formes simples ?

Au vu de la bibliographie que nous avons pu réaliser, diverses hypothèses peuvent être faites par rapport à la problématique énoncée précédemment. Nos hypothèses sont les suivantes :

- Les habitants du rural isolé ont une pratique du chainage des activités plus importante que les habitants du rural polarisé. En effet, la distance plus importante par rapport aux centres attracteurs (commerce, activité etc.) peuvent inciter les habitants du rural isolé à faire du chainage pour diminuer les coûts mais également le temps lié au transport. Au contraire, les habitants du rural polarisé effectueront plutôt des déplacements étoilés dû à la proximité avec les centres attracteurs.
- Les habitants du rural isolé ont tendance à rester chez eux le week-end comparés aux habitants du rural polarisé. Cette hypothèse se base sur le projet de fin d'études de LEPETIT Kelly et de YVERNOGEAU Clément qui a montré « que les urbains ont tendance à davantage se déplacer en fin de semaine alors que les périurbains sont plus mobiles durant la semaine ». Ainsi nous pouvons supposer que « l'effet barbecue » définit par ORFEUIL et SOLEYRET en 2002, comme le fait que les banlieusards restent chez eux le week-end et pendant les congés, peut se transposer à nos territoires d'études. En effet bien que « l'effet barbecue » étudié par LEPETIT Kelly et YVERNOGEAU Clément ne s'intéresse qu'à la différence entre périurbain et urbain il semblerait possible de faire l'analogie avec le rural polarisé et le rural isolé. De plus, l'éloignement par rapport aux activités de loisirs mais également aux commerces peut « décourager » les habitants à se déplacer le week-end. Au contraire les ruraux polarisés seront plus encouragés à se déplacer le week-end du fait de la proximité des pôles générateurs de flux par rapport à leurs lieux d'habitats.
- Les ruraux isolés effectuent moins de déplacements en termes de distances comparés aux ruraux polarisés. Cependant une similitude est possible entre ces deux types de territoires par rapport à la fréquence de déplacement. Ces hypothèses sont issues de l'ENTD mais semblent pouvoir se transposer à notre aire d'étude.
- Le couplage domicile-travail et notamment le type de territoire de ces deux entités organise les formes de déplacements.

PARTIE 2: DESCRIPTION DU PANEL ET DE L'UTILISATION DES GPS

Dans le cadre du sujet de recherche MobiTeR, des traceurs GPS ont été mis à la disposition d'individus volontaires habitant dans le rural isolé de la Communauté de Communes du Bourchardais (CCB) et dans le rural polarisé de la Communauté de Communes Touraine Nord-Ouest (CCTNO) afin d'enregistrer l'ensemble de leurs déplacements pendant une semaine.

Cette partie décrira le panel, l'utilisation du GPS et expliquera de façon succincte la méthode qui a permis l'analyse des données.

A. Panel et outils employés

1. PRESENTATION DE L'ECHANTILLON

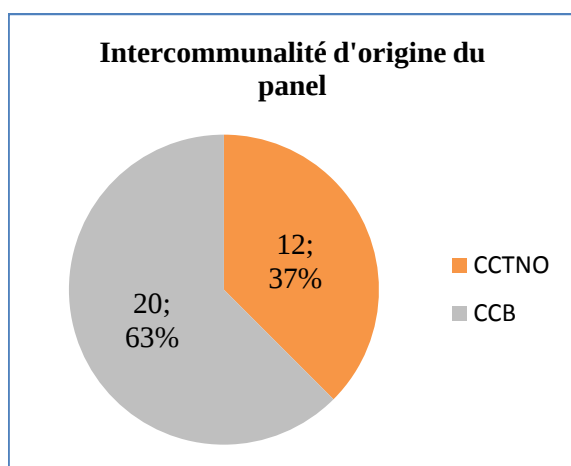
Pour la réalisation de la modélisation des pratiques de déplacement des habitants des territoires ruraux, l'échantillon ne se veut pas représentatif d'un point de vue quantitatif, car il est composé de seulement 32 enquêtés, mais permet d'avancer des hypothèses sur les pratiques de déplacement des ménages en territoire rural.

Il est également important de préciser ici que la période de réalisation de l'enquête influe nécessairement sur les pratiques de mobilité des ménages, les relevés ont été réalisés en été et en automne.

Enfin, pour une question de confidentialité, les enquêtés seront nommés par des pseudonymes.

Nous souhaitons tout d'abord présenter dans cette partie les différents profils constituant notre panel d'étude. Nous allons dans un premier temps nous intéresser à la localisation des habitats des différents participants, l'accessibilité,

1.1. DIVERSITE GEOGRAPHIQUE DU PANEL



20 relevés-GPS ont été réalisés par des personnes de la CCB soit 63% du panel, contre 12 (37%) dans la CCTNO.

Il y a donc un léger déséquilibre entre le nombre d'enquêtés du rural isolé et les enquêtés du rural polarisé. Pour ne pas creuser davantage cette inégalité, nous avons fait le choix de ne pas prendre en compte les derniers relevés GPS obtenus dans le rural isolé dans cette étude.

GRAPHIQUE 4: CATEGORISATION DU PANEL CONCERNANT L'INTERCOMMUNALITE D'ORIGINE [POIRIER, SPILLIAERT, UGUEN, VIANNES, NOVEMBRE 2014]

Concernant la commune de résidence, la CCB est représentée par 7 des 15 communes qui la composent, elles sont inscrites dans la ZAU comme « autres communes multipolarisées », sauf Chezelles qui est une « commune isolée hors influence des pôles ». Autrement dans CCB, le périmètre du rural isolé comprend Trogues qui est une « commune multipolarisée des grandes aires urbaines » dans la ZAU.

La CCTNO n'est représentée que par 3 des 23 communes qui la composent, mais ces 3 communes font parties des 9 communes correspondant au rural polarisé et à une « couronne d'un grand pôle » selon la ZAU.

Communes de CCB	Nombre	Communes de la CCTNO	Nombre
Crouzilles	5	St-Patrice	1
L'Île Bouchard	5	CMLP	7
Theneuil	2	Ambillou	4
Panzoult	2		
Chezelles	2		
Crissay-sur-Manse	3		
Avon-Lès-Roches	1		

TABLEAU 7 : REPARTITION DES HABITANTS SELON LEUR COMMUNE DE RESIDENCE. [POIRIER, SPILLIAERT, UGUEN, VIANNES, NOVEMBRE 2014]

Le rural isolé de la CCB comprend donc des « autres communes multipolarisées », « une commune isolée hors influence des pôles », une « commune multipolarisée des grandes aires urbaines ». Alors que les communes du rural polarisé de la CCTNO ne sont représentées que par des « couronnes de grands pôles urbains » dans la ZAU.

1.2. CADRE DE VIE, DISTANCE AU CENTRE-BOURG ET ACCESSIBILITE

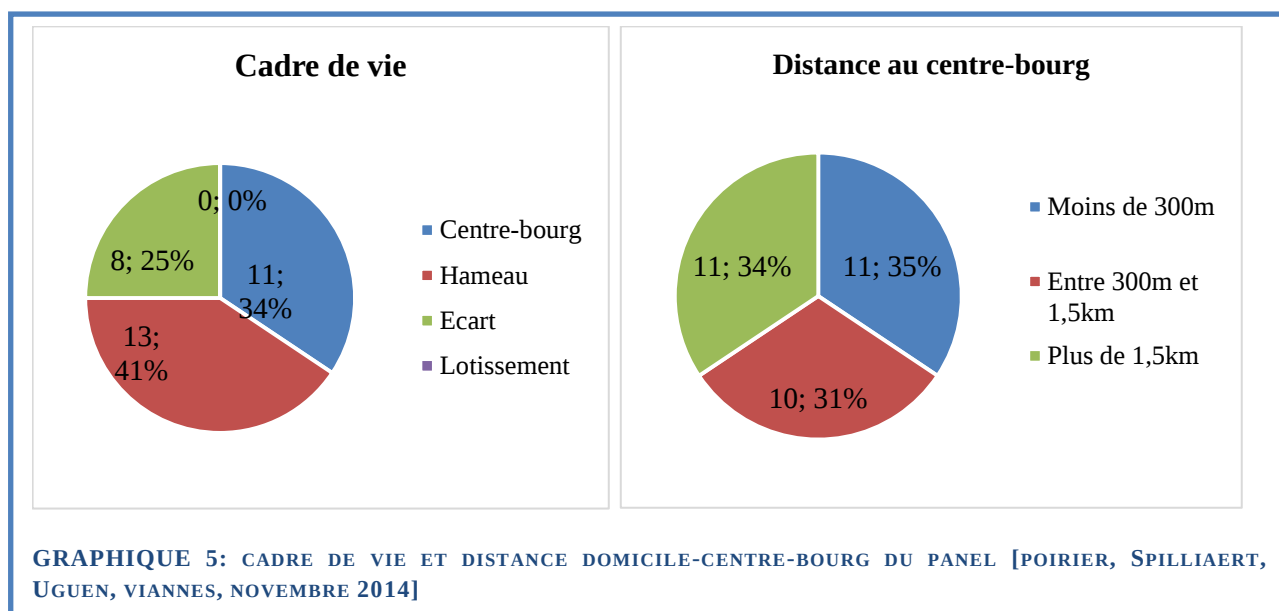
Nous souhaitons maintenant nous intéresser à la localisation des habitats et notamment leur distance par rapport au centre-bourg.

Nous utilisons les distances « référence » d'utilisation des différents modes de transport : 300m comme distance parcourable facilement à pied, 1,5km pour le vélo, et au-delà de 1,5km pour la voiture.

Concernant le cadre de vie, nous distinguons :

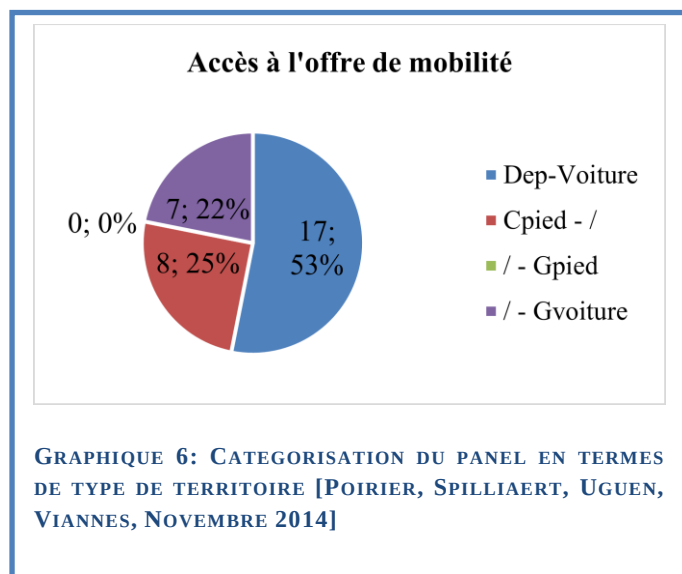
- Le centre bourg
- Les lotissements : ensemble d'habitations qui résultent du morcellement volontaire d'une propriété foncière par lots
- Les hameaux : Zones d'habitats isolées constituées de micro-agglomération d'habitations, sans continuité de bâti avec le centre-bourg ;
- Les écarts (« une urbanisation en continuité du centre-bourg, mais à plus de 1.5 km de celui-ci (par exemple en entrée de bourg) ») (Mobiter, 2014, p91).

Le panel est relativement équilibré entre les personnes vivant en centre-bourg, hameau et en écart, variant de 25% à 41% chacun, mais le panel manque de personnes habitant dans un lotissement [Graphique ci-dessous]. Cependant, en termes de distance du domicile au centre-bourg, le panel est relativement bien équilibré, nous retrouvons une proportion équivalente de personnes vivant à moins de 300m, entre 300m et 1,5km et à plus de 1,5km [Graphique ci-dessous].



En termes d'accès à une offre de mobilité, le panel est assez diversifié mais la majorité reste exclusivement dépendant de la voiture (53%), et le déplacement à pied semble restreint à

l'accès d'un arrêt de car (25%), le panel présente donc un manque en termes de personnes ayant accès à une gare à pied (0% du panel).



Dep-Voiture : territoire totalement dépendant de la voiture

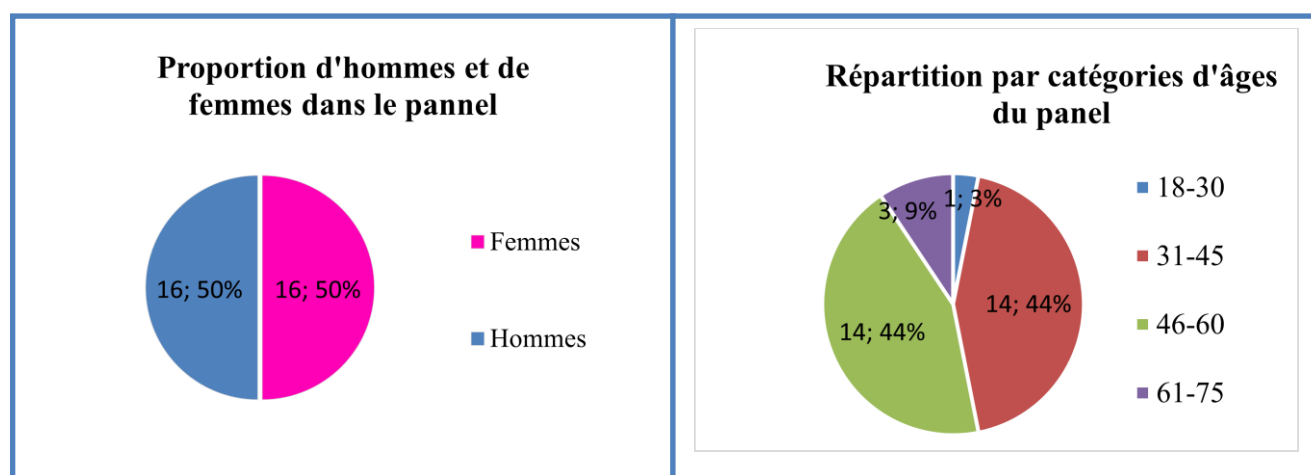
Cpied - / : territoire avec accès à pied à un arrêt de car, pas d'accès à une gare

/ - Gpied : territoire sans accès à un arrêt de car, mais accès à pied à une gare

/ - Gvoiture : territoire sans accès à un arrêt de car, mais accès en voiture à

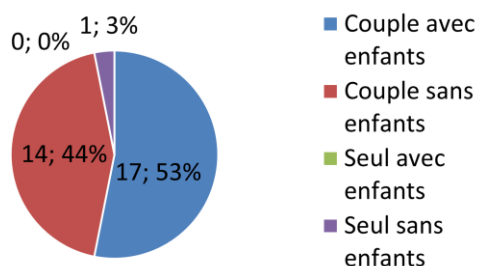
1.3. DIVERSITE SOCIODEMOGRAPHIQUE DU PANEL

En termes de diversité sociodémographique du panel-GPS, le panel comporte une égalité en termes d'hommes et de femmes, soit 16 personnes par genre. Concernant les classes d'âges des individus, elles varient de 18 à 75 ans, ainsi le panel présente une diversification d'âges, plutôt équilibrée, malgré une sous-représentation des 18-30 ans (3% soit 1 individu). Cette dernière catégorie correspond, en général, aux ménages ayant des enfants en bas âges pouvant grandement influencer sur les pratiques de mobilité, notre panel ne permettra pas de vérifier cette hypothèse. Autrement, la classe des 61-75 ans est représentée à 9%, ce qui se rapproche du taux national.



GRAPHIQUE 7: CATEGORISATION DU PANEL PAR LE SEXE ET L'AGE [POIRIER, SPILLIAERT, UGUEN, VIANNES, NOVEMBRE 2014]

Situation familiale des ménages

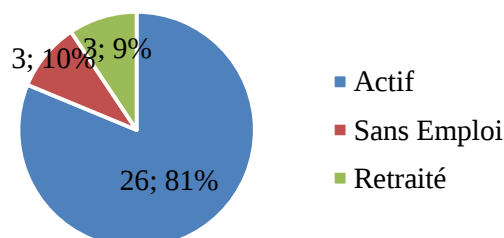


GRAPHIQUE 8 : CATEGORISATION DU PANEL-GPS EN TERMES DE SITUATION FAMILIALE [POIRIER, SPILLIAERT, UGUEN, VIANNES, NOVEMBRE 2014]

Le panel est, par contre, peu équilibré en termes de situations familiales. La majorité des ménages sont des couples avec enfants (53%), la deuxième situation familiale la plus représentée est celle des couples sans enfants (44%). Seul 3% des ménages sont des personnes vivant seules sans enfants, et aucune personne ne vit seule avec enfants.

1.4. DIVERSITE DE SITUATIONS PROFESSIONNELLES ET DE CATEGORIES SOCIOPROFESSIONNELLES DU PANEL

Situation professionnelle des individus du panel

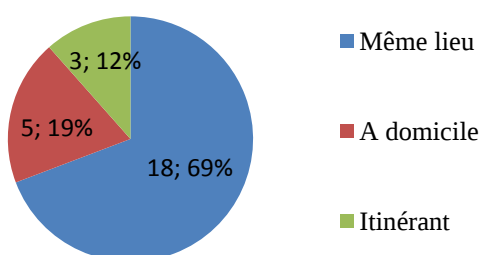


GRAPHIQUE 9 CATEGORISATION DU PANEL-GPS EN TERMES DE SITUATION PROFESSIONNELLE [POIRIER, SPILLIAERT, UGUEN, VIANNES, NOVEMBRE 2014]

Concernant la situation professionnelle des individus du panel, elle est peu équilibrée : 81% des individus sont des actifs, et seuls 10% sont sans emplois et 9% retraités. D'après le rapport MobiTeR, le manque de retraités a été expliqué par le nombre important de retraités qui ont refusé de réaliser un relevé-GPS.

Cependant, notre panel n'est pas diversifié pour les habitants du rural polarisé : il contient 100% d'actifs.

Type de lieu de travail

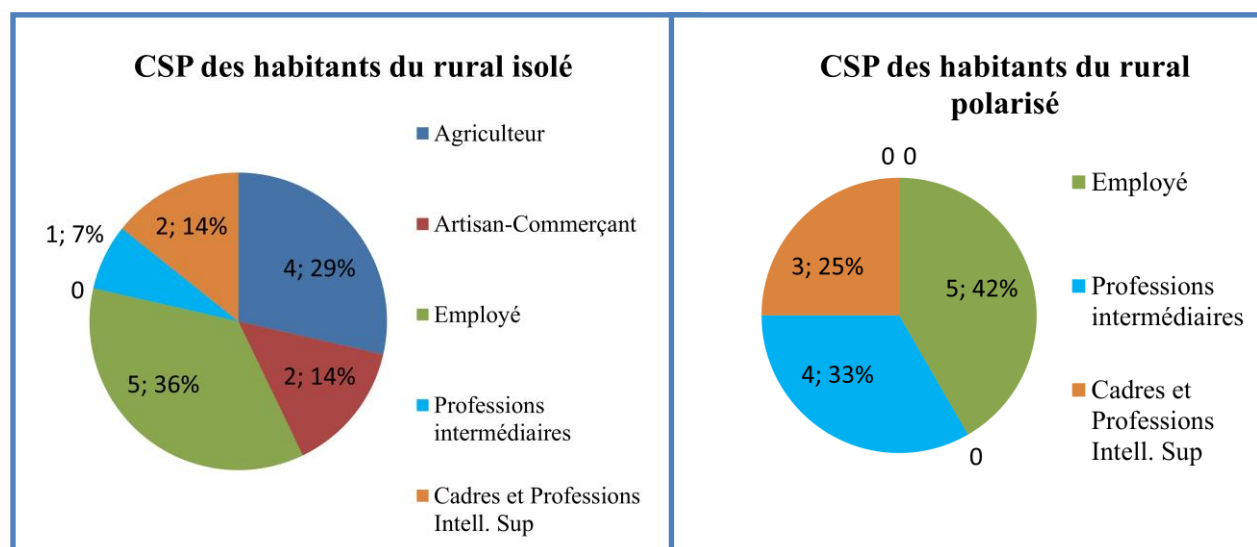


GRAPHIQUE 10 : CATEGORISATION DU PANEL-GPS EN TERMES DE TYPE DE LIEU DE TRAVAIL [POIRIER, SPILLIAERT, UGUEN, VIANNES, NOVEMBRE 2014]

Le panel est plutôt diversifié en termes de type de lieux de travail, avec une majorité travaillant dans un lieu fixe (69%), 19% des actifs travaillant à domicile et 12% travaillant en différents lieux.

Enfin, le panel présente une grande diversité de catégories socio-professionnelle avec une majorité d'employés (39% au total), des proportions équivalentes de cadres, professions intellectuelles supérieures et professions intermédiaires (19%), un peu moins d'artisans et d'agriculteurs (8 et 15%). Cependant il existe une sous-représentation des ouvriers.

Les graphiques ci-dessous représentent ces proportions en fonction des 2 types de territoires.



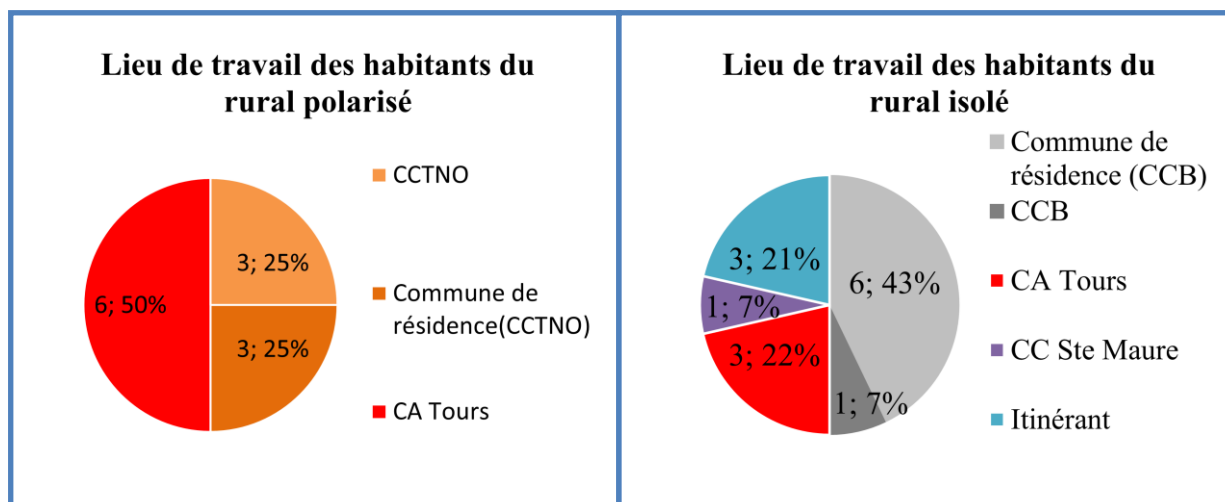
GRAPHIQUE 11: CATEGORISATION DU PANEL DES DEUX TERRITOIRES RURAUX SELON LA CATEGORIE SOCIO-PROFESSIONNELLE [POIRIER, SPILLIAERT, UGUEN, VIANNES, NOVEMBRE 2014]

Le tableau ci-dessous compare les Professions et Catégories Socioprofessionnelles des actifs de la CCTNO et de la CCB, et celles des actifs de nos panels. Une nouvelle fois, nos panels suivent les tendances principales, avec un nombre important d'employés et de professions intermédiaires. Néanmoins, on notera que le groupe des agriculteurs est surreprésenté dans le panel de la CCB, avec 4 actifs sur 14 (alors qu'ils ne représentent que 6% des actifs en moyenne dans l'intercommunalité) et que le groupe des ouvriers n'est représenté dans aucun des 2 panels, alors qu'ils représentent 31% des actifs en moyenne dans les 2 intercommunalités. Cette sous-représentation a été expliquée par la difficulté à trouver des ouvriers par la méthode de recrutement employée (Mobiter, 2014).

	Agriculteur	Artisan-commerçant	Employé	Ouvrier	Prof. Inter.	Cadres et Prof. Int. Sup
CCTNO	1%	6%	31%	31%	23%	9%
Panel de la CCTNO	0%	0%	42%	0%	33%	25%
CCB	6%	6%	31%	31%	20%	6%
Panel de la CCB	29%	14%	36%	0%	7%	14%

TABLEAU 8 : COMPARAISON ENTRE LES CATEGORIES SOCIOPROFESSIONNELLES DE LA CCTNO ET DE LA CCB, ET LES PCS DES ACTIFS [POIRIER, SPILLIAERT, UGUEN, VIANNES, NOVEMBRE 2014]

Les lieux de travail des différents participants du panel et leurs proportions sont illustrés ci-dessous :



GRAPHIQUE 12: LIEU DE TRAVAIL DES HABITANTS DES DEUX TYPES DE TERRITOIRES RURAUX [POIRIER, SPILLIAERT, UGUEN, VIANNES, NOVEMBRE 2014]

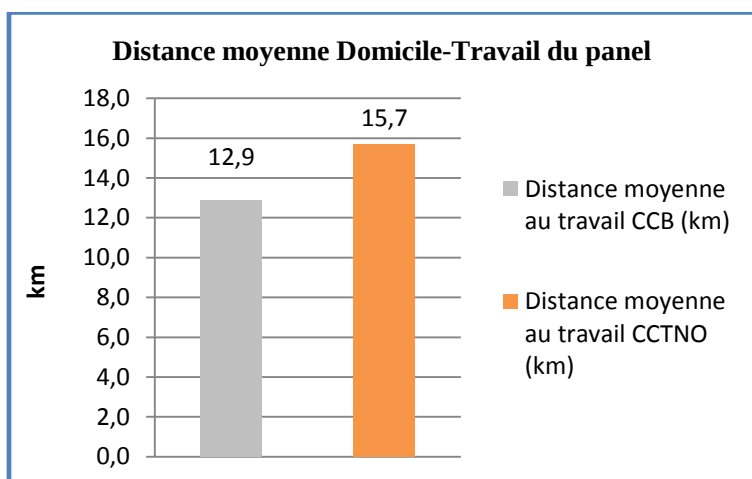
Pour avoir une idée des pratiques de mobilité de notre panel, nous avons porté notre attention sur le couplage Domicile/travail. Une dichotomie s'opère dès à présent entre les 2 types de territoires ruraux : Alors que les résidents du rural polarisé travaillent à proportion équivalente dans la communauté d'agglomération de Tours, et dans leur propre communauté de communes, les lieux de travail des résidents du rural isolé sont plus variés. La moitié du panel travaille dans la CCB, mais nous distinguons 7% de personnes travaillant dans la communauté de communes de Sainte Maure, 22% dans la CA de Tours et le reste du panel est itinérant. Nous pouvons remarquer qu'aucun habitant du rural polarisé ne travaille dans l'isolé et inversement.

En comparant les lieux de travail des actifs de la CCB et de la CCTNO avec les données issues de l'INSEE, on s'aperçoit que la constitution de nos panels n'est pas totalement éloignée de la moyenne des territoires, et suit les principales tendances :

On notera, pour la CCTNO, le manque d'interviewés travaillant dans une Communauté de Communes autre que celle de Tours. Pour la CCB, nous regrettons le manque d'interviewés travaillant dans la Communauté de Communes de Chinon.

	Commune de résidence	Interco (hors comm. de rés)	CA Tours	CC Chinon	Autres CC + Hors dép.
CCTNO	24%	15%	43%	3%	12%
Panel de la CCTNO	25%	25%	50%	0%	0%
CCB	28%	12%	16%	16%	28%
Panel de la CCB	43%	7%	22%	0%	7%+21% d'itinérants

TABLEAU 9 : COMPARAISON ENTRE LES LIEUX DE TRAVAIL PRINCIPAUX DES ACTIFS DE LA CCB ET DE LA CCTNO, ET LE PANEL D'INTERVIEWES [POIRIER, SPILLIAERT, UGUEN, VIANNES, NOVEMBRE 2014 ; MOBPRO_2008]



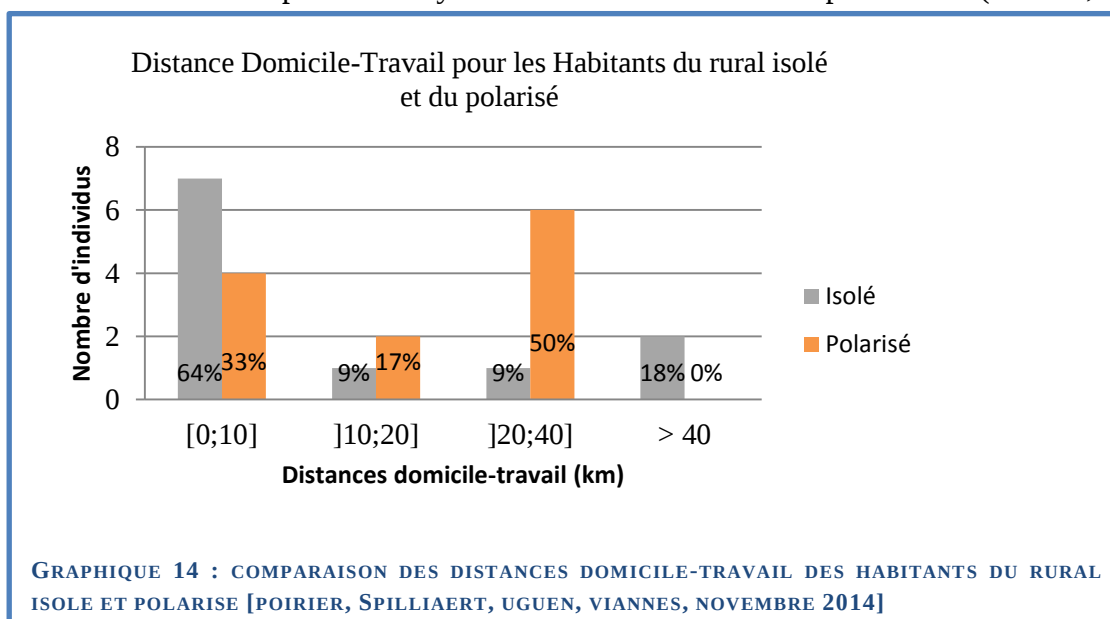
Concernant les distances domicile-travail en fonction du type de territoire, nous constatons, d'après le graphique ci-contre, que la moyenne des distances parcourues par le panel, est plus élevée dans le rural polarisé (15,7km) que dans rural isolé (12,9km).

GRAPHIQUE 13 : DISTANCE MOYENNE DOMICILE TRAVAIL DES 2 PANELS [POIRIER, SPILLIAERT, UGUEN, VIANNES, NOVEMBRE 2014]

Si nous comparons ces distances moyennes avec celles obtenues par les enquêtes des deux intercommunalités, nous remarquons que la distance moyenne est de 15,9km pour la CCTNO de 15,6km pour la CCB. La distance moyenne domicile-travail du panel CCB est donc plus faible que celle de l'intercommunalité, mais celle du CCTNO est semblable à la réalité.

Mais cela est à nuancer, car l'étendue des distances domicile-travail dans le rural isolé est précisément de 0 à 50 km, alors qu'elle est de 0 à 24 km dans le rural polarisé. Ainsi, d'après le graphique ci-dessous, 27% des ruraux isolés parcourent plus de 20 km par jour pour se rendre au travail mais la majorité du panel isolé (64%) parcourt des distances relativement plus courtes, de 0 à 10 km. Contrairement aux ruraux polarisés qui parcourent, en majorité de plus longues distances pour se rendre au travail : 50% du panel polarisé parcourt 20 à 40km.

Le travail correspond en moyenne à 30% des motifs de déplacements (MOUR, 2013),



par conséquent, il structure la majorité des déplacements quotidiens des actifs. Le domicile et le travail constituent donc deux pôles générateurs de déplacement, c'est pourquoi il nous semble pertinent d'étudier le couplage domicile-travail, en fonction de son insertion territoriale. Pour ce faire nous avons établi plusieurs catégories en fonction du territoire habité et travaillé par les individus du panel.

Nous avons classé les individus en fonction des différents couplages domicile-travail :

- Le territoire habité par le panel correspond soit au rural isolé soit au rural polarisé,
- Le travail s'insère dans 4 autres types de territoires, que nous avons distingués en fonction du zonage en aires urbaines de 2010 établi par l'INSEE et de la typologie établie par MOUR (rural isolé et polarisé)
 - Isolé
 - Polarisé²
 - Grand pôle (« Unités urbaines comptant au moins 10 000 emplois » (INSEE))
 - Petit pôle (« Unités urbaines comptant de 1 500 à moins de 5 000 emplois » (INSEE))

7 couplages domicile/travail sont possibles avec notre Panel :

- | | |
|------------------------------|---------------------------------|
| ➤ Isolé/isolé | ➤ Polarisé/polarisé |
| ➤ Isolé/grand pôle | ➤ Polarisé/grand pôle |
| ➤ Isolé petit pôle | ➤ Polarisé/commune de résidence |
| ➤ Isolé/commune de résidence | |

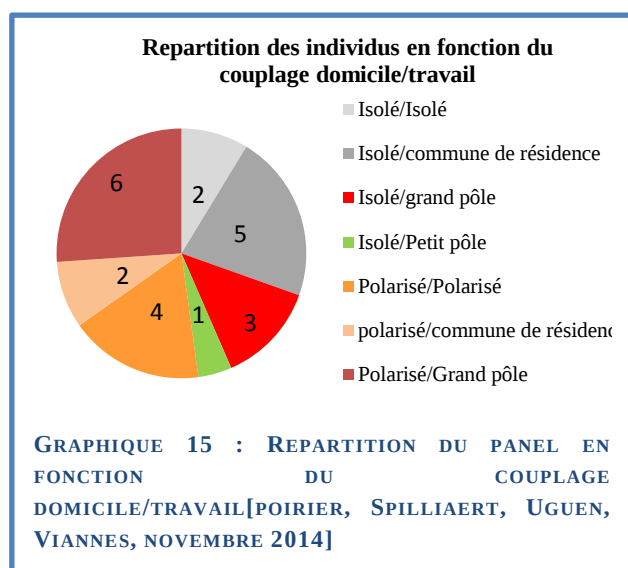
Nous avons pris soin de distinguer les personnes travaillant dans leur commune de résidence de celles qui travaillent dans le même territoire de résidence, car les distances parcourues quotidiennement peuvent varier de façon significative. Le panel se réduit à 23 actifs et ne comprend pas les itinérants, car ils n'ont pas de lieux de travail fixes.

Les couplages domicile/travail des résidents des panels sont répertoriés ci-après.

² Nous avons classé la commune de Savigné-sur-Lathan dans le rural polarisé, bien qu'elle ne fasse pas partie des 9 communes retenues dans la CCTNO par MOUR. Et ce pour plusieurs raisons : tout comme les 9 communes du rural polarisé, elle est classée « couronne d'un grand pôle » dans le ZAU, elle se situe à 31km de Tours (Langeais est à 25km) ; et est à la confluence de 4 routes départementales.

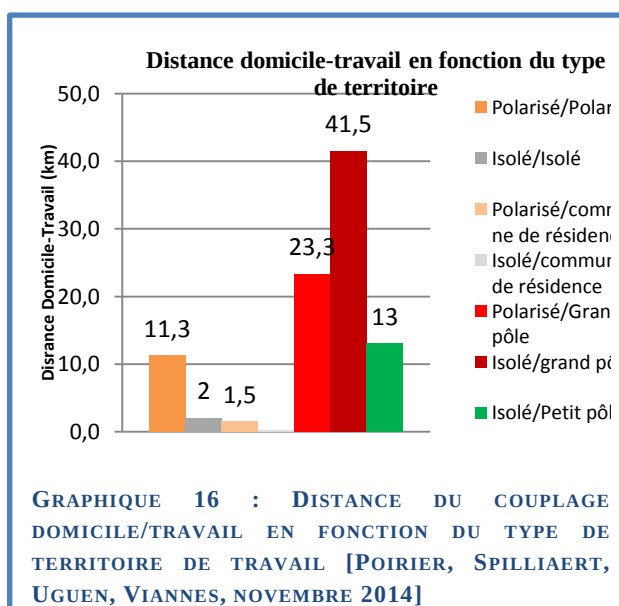
TABEAU 10: INDIVIDUS CONCERNES PAR LES COUPLAGES DOMICILE-TRAVAIL SELON LE TERRITOIRE

Isolé/Isolé	Isolé/Commune de résidence	Isolé/grand pôle	Isolé / petit pôle
B4	L1	O1	O2
CL1	L2	CL2	
	P1	M2	
	B6		
	B7		
Polarisé/Polarisé	Polarisé/Commune de résidence	Polarisé/grand pôle	
C1	F2	C3	
C2	F3	D3	
D2		L5	
L4		L6	
		B10	
		B11	



D'après le graphique ci-contre nous constatons que le couplage isolé/isolé parcourt une distance domicile-travail de 2km, alors que ceux du couplage polarisé/polarisé parcourt en moyenne 11,3km. Or 50% des ruraux isolés travaillent en isolé, de même pour le couplage polarisé/polarisé. Ce qui explique entre autre, pourquoi la distance moyenne globale parcourue par le panel du rural isolé est inférieure (12km) à celle du panel rural polarisé (15km).

Nous remarquons, qu'aucun habitant du rural isolé ne travaille dans le rural polarisé et inversement. Ces deux territoires ne sont donc pas liés par le travail. Par ailleurs, 18/23 personnes se rendent dans le grand pôle pour travailler, d'autant plus lorsqu'ils viennent du rural polarisé. Mais la majorité du panel (13/23) travaille dans le même type de territoire qu'il habite. Le couplage isolé/petit pôle n'est représenté que par une personne, nous nuancerons donc toujours les pratiques de mobilité qui lui sont associées.



Cependant les représentants du couplage polarisé/grand pôle parcourent presque deux fois moins de distance pour travailler que le couplage isolé/grand pôle, ce qui est en concordance avec la définition même des territoires « rural polarisé » et « rural isolé ».

En conclusion, 20 traceurs GPS ont été confiés à des individus du rural isolé de la CCB et 12 à ceux du rural polarisé de la CCTNO. Il y a 23 actifs, dont 12 dans le panel « polarisé » et 11 dans le panel « isolé ».

Le panel présente une **diversité** à la fois géographique et sociodémographique :

- une **diversité en termes de types de territoires**, avec accès à une alternative à la voiture (à pied, en train en car), ou dépendance totale à la voiture ; en termes d'accès aux équipements de proximité ; en termes de distance au centre-bourg.
- une **diversité en termes d'âges, de situations familiales, de situations professionnelles, de lieux de travail, de PCS.**

Mais **certaines catégories ne sont que très peu représentatives** :

- Il n'y a **pas** d'habitants en **lotissements**
- Il existe une sous-représentation de la **classe d'âge 18-30 ans**
- Il n'y a pas de **personnes seules avec enfant**
- **Aucun** individu n'a **accès à pied** à une gare
- Il n'y a **pas d'ouvriers**
- **Aucun** individu ne travaille **dans la CC de Chinon**
- Le panel du rural polarisé présente aucun **retraité et sans emploi.**

Ces 32 individus constituent le matériau de base de nos analyses ultérieures, ils nous permettront de comprendre les liens entre mobilité, modes de vie, et caractéristiques territoriales en territoire rural.

2. ENREGISTREMENTS GPS : OBJECTIFS ET METHODE

2.1. OBJECTIFS

Le but de l'enregistrement des déplacements par des traceurs GPS, en plus de pouvoir tirer une analyse critique quant à son utilisation, était « d'obtenir des informations pour caractériser nos territoires, leurs populations et leurs modes de vie » (MobiTeR, 2014, p 102).

L'analyse des traces GPS est plus précise que les Enquêtes Ménage Déplacement, car les GPS permettent de géolocaliser tous les mouvements de l'individu et par conséquent de pouvoir tracer de façon précise le cheminement des individus durant leur mobilité, de calculer la durée de chaque déplacement, déterminer le mode de transport, les lieux et temps d'arrêts. Ce que ne permettent pas, par exemple, les carnets de pratiques et les entretiens. Grâce à cette précision, les enregistrements GPS permettront d'analyser et de comprendre les « formes » de déplacements que les habitants inscrivent dans l'espace et ainsi d'évaluer la contribution des mobilités à la dynamique des espaces ruraux, et réciproquement la capacité des espaces ruraux à structurer les pratiques de mobilité.

2.2. LE TRACEUR GPS

Les traceurs GPS (Global Positioning System) sont sous la forme de petits boîtiers électroniques que chaque enquêté a en permanence avec lui, y compris lors des déplacements piétons et des périodes d'immobilisation. Dans notre étude, chaque traceur enregistre, par intervalle de 3 secondes à 5 secondes, sa position géographique (latitude, longitude et altitude) sur une tranche horaire quotidienne allant de 6h à 22h et en continue le weekend.

Principe de localisation GPS

Le traceur GPS capte des signaux en provenance de satellites et calcule en retour à partir de ceux-ci une information sur son positionnement dans l'espace. Il s'appuie sur un système comprenant 24 satellites en orbite (20 000 kilomètres, près de 8 km/s, révolution en 12 heures) autour de la terre qui envoient des signaux aux récepteurs GPS en fournissant des détails sur la position, l'heure et la vitesse de déplacement de l'appareil. (Cellier et al. 2014).

Chaque satellite de la constellation GPS envoie des signaux périodiques accompagnés d'un signal horaire. Ces signaux sont reçus par les récepteurs GPS, qui calculent ensuite la distance entre l'appareil et chaque satellite en fonction du délai entre l'heure d'émission et l'heure de réception du signal.

Le récepteur GPS utilise la trilatération pour déterminer sa position sur la surface de la Terre en chronométrant les signaux de trois satellites dans le système de positionnement global, il est alors capable de situer en trois dimensions n'importe quelle position qu'il occupe dans l'espace en un instant t.

Le traceur renseigne pour chaque point de positionnement sa date et son heure d'enregistrement, ses coordonnées longitudinales et latitudinales (suivant le système de coordonnées international WGS84), son altitude, sa vitesse et sa distance avec le point précédent.

Les données récoltées par les GPS sont par la suite extraites à l'état brut sous forme de tableau Excel contenant les champs suivants, nécessaires à notre analyse : Date, Heure, Latitude, Longitude, Altitude, Vitesse et Distance.

Le GPS dispose donc d'atouts qui sont indéniables : « un enregistrement exhaustif, une précision métrique, un protocole allégé pour l'enquête. Si ce n'est de ne pas oublier de brancher l'appareil sur une prise secteur de façon journalière, [...] ne pas omettre de le porter sur soi durant chaque déplacement. » (Perivia, 2012).

Le cas de notre étude

Dans le cadre de notre étude, 32 traceurs GPS ont été confiés à des enquêtés durant une semaine. Ces traceurs ont, en théorie, enregistré quotidiennement sur une plage horaire de 6 heures à 22 heures ou en continu le positionnement des individus dans l'espace. Les intervalles d'enregistrement des points sont de 3 secondes pour les déplacements « lents » à pied ou à vélo (vitesse inférieure à 30 km/h) et un intervalle de 5 secondes pour les déplacements « rapides » en mode motorisé (vitesse supérieure à 30 km/h).

Ainsi, c'est en moyenne 15 360 points de positionnement qui a été enregistrée par personne pour un jour de semaine et 23 040 pour un jour de weekend. C'est donc au total environ, 4 000 000 points de positionnement qui ont été enregistrés et traités pour la période d'étude.

Grâce à la corrélation entre les adresses exactes du domicile des habitants de notre panel et celles réellement révélées par les données GPS, nous avons évalué la précision de localisation du GPS à 50 mètres.

3. LE SYSTEME D'INFORMATION GEOGRAPHIQUE (SIG)

Afin d'exploiter les données enregistrées par les traceurs GPS nous avons eu recours à un Système d'Information Géographique. D'après le dictionnaire d'analyse spatiale de Bavoux et Chapelon, « le système d'information géographique est un outil informatique, constitué d'une base de données avec ses programmes de gestion et d'expression graphique ». L'utilisation de cet outil nous permet alors d'extraire les données brutes des traceurs GPS, pour procéder aux traitements et aux analyses.

Pour qu'elles soient rendues opérationnelles, ces données doivent pouvoir être représentées spatialement et des calculs attributaires doivent pouvoir être exécutés, notamment concernant la distance et l'heure d'enregistrement. De ce fait, il est nécessaire d'importer l'ensemble des données au cœur d'un Système de Gestion de Base de Données qui nous permettra de manipuler facilement l'information, de paramétrer cette dernière ou alors de la calculer, et ensuite de l'exécuter à travers un logiciel de cartographie afin d'obtenir une représentation spatiale des déplacements et de les croiser avec d'autres couches d'information géographique.

B. Procédure employée pour le traitement des données de notre étude de déplacement

Avant d'entamer la présentation de nos résultats, nous allons revenir sur les points méthodologiques qui nous ont permis, après extraction des données GPS, d'obtenir des bases de données exploitables et par la suite la représentation cartographique des déplacements des individus.

La technique du relevé GPS aura permis d'enregistrer 222 jours de déplacements sur un échantillon constitué de 32 personnes. Alors, que chaque individu aurait dû enregistrer ses déplacements sur 7 jours, soit une totalité d'enregistrements théoriques de 224 jours pour l'échantillon, le nombre de jours enregistrés réel est de 222 et le nombre d'enregistrements par personne oscille entre 4 et 15. Finalement ce sont 209 jours d'enregistrement qui ont réellement pu être exploités du fait de l'oubli au domicile du récepteur GPS ou du non rechargement de la batterie. Ces chiffres révèlent un dysfonctionnement quant à l'utilisation de l'outil GPS.

Ainsi, nonobstant la qualité, la précision et la faible contrainte attribuées au traceur GPS, le relevé GPS ne constitue pas une technique sûre et efficace à 100%. Ainsi sur l'ensemble du panel, le dysfonctionnement du relevé GPS dû au facteur humain demeure relativement faible, soit évalué à 28%. 23 personnes sur les 32 enquêtés, soit 72% du panel, ont enregistré 7 jours de déplacements comme ça leur avait été demandé, ce qui est plutôt encourageant pour la manipulation de ce nouvel outil.

1. EXTRACTION DES DONNEES BRUTES ET IMPORTATION DANS UNE BASE DE DONNEES DESTINEE A UNE EXPLOITATION SOUS SIG

Les premières opérations de notre procédure sont dédiées à la formalisation des données GPS recueillies au préalable auprès des enquêtés. Ces données issues des GPS, sont sous une forme .gpx, mais peuvent être extraites au format CSV au moyen d'un logiciel de bureautique (@trip pc), cependant ce format rend inopérants tout traitement statistique ou cartographique. Nous avons choisi de convertir ce format en .xls par l'intermédiaire d'Access, afin d'exploiter les données sur Excel. Cela permet de transférer plus efficacement les données vers un logiciel SIG.

Le tableau de données obtenu sous Excel est représenté ci-après, nous avons porté notre attention sur 6 colonnes différentes pour effectuer l'épuration des données : la date, l'heure, la latitude, la longitude et l'altitude des coordonnées GPS, mais surtout sur la vitesse exprimée en m/h. Cette dernière donnée permet de distinguer les « points d'arrêts » de l'individu équivalent à une vitesse de 0 m/h, des phases de déplacements, correspondant à une vitesse positive.

TABEAU 11: EXTRAIT DE LA BASE DE DONNEES BRUTES SUR EXCEL [POIRIER, SPILLIAERT, UGUEN, VIANNES, NOVEMBRE 2014]

Date	Time	Latitude	Longitude	Altitude	Speed	Course	Type	Distance	Essential	
26-sept-14	16:32:55	47,351204	0,472834	55,04	50544	04	0	40,45	1	Date et heure d'enregistrement
26-sept-14	16:32:58	47,351364	0,473289	57,32	47520	62	0	38,62	1	
26-sept-14	16:33:01	47,351555	0,473724	57,45	45072	57	0	39,05	1	Pas de temps : de 3s à 5s selon la vitesse du déplacement
26-sept-14	16:33:04	47,351738	0,474164	55,83	44136	58	0	38,89	1	
26-sept-14	16:33:07	47,351765	0,474523	49,2	34092	83	0	27,21	1	
26-sept-14	16:33:10	47,351902	0,474837	49,52	38772	57	0	28,14	1	
26-sept-14	16:33:13	47,352058	0,47524	47,14	42984	60	0	34,97	1	Géoréférencement de l'enregistrement GPS
26-sept-14	16:33:16	47,352249	0,475658	44,73	43236	56	0	37,98	1	
26-sept-14	16:33:19	47,352459	0,47607	45,88	43272	53	0	38,84	1	Mesure de l'angle formé par la course du tracé GPS
26-sept-14	16:33:22	47,352592	0,476506	44,56	41544	65	0	36,02	1	
26-sept-14	16:33:25	47,352638	0,476935	46,4	37908	81	0	32,72	1	
26-sept-14	16:33:28	47,352699	0,47734	46,42	39948	77	0	31,25	1	Altitude du point enregistré par le GPS
26-sept-14	16:33:31	47,352818	0,47773	47,72	39204	65	0	32,22	1	
26-sept-14	16:33:34	47,35297	0,47806	48,19	34704	55	0	30,06	1	
26-sept-14	16:33:36	47,353115	0,478271	48,3	30168	44	0	22,64	1	
26-sept-14	16:33:40	47,353367	0,478385	49,64	22500	17	0	29,31	1	
26-sept-14	16:33:45	47,353519	0,478431	49,18	468	11	0	17,25	1	Vitesses instantanées en mètres/heure
26-sept-14	16:33:50	47,353519	0,478428	49,44	0	270	0	0,23	1	
26-sept-14	16:33:55	47,353519	0,478428	49,44	0	0	0	0	1	
26-sept-14	16:34:00	47,353485	0,478381	48,39	0	223	0	5,18	1	Distance parcourues en mètres entre les points enregistrés par le GPS
26-sept-14	16:34:05	47,353485	0,478381	48,39	0	0	0	0	1	
26-sept-14	16:34:10	47,353485	0,478381	48,39	0	0	0	0	1	
26-sept-14	16:34:15	47,353485	0,478381	48,39	0	0	0	0	1	
26-sept-14	16:34:20	47,353485	0,478381	48,39	0	0	0	0	1	
26-sept-14	16:34:25	47,353485	0,478381	48,39	0	0	0	0	1	
26-sept-14	16:34:30	47,353485	0,478381	48,39	0	0	0	0	1	"Points d'arrêt" à supprimer lors du traitement
26-sept-14	16:34:35	47,353485	0,478381	48,39	0	0	0	0	1	

Pour épurer au maximum les données et faciliter la représentation des données sous SIG, nous avons supprimé, de façon manuelle, les vitesses équivalentes à 0km/h, en prenant soin de conserver une ligne entre chaque déplacement, correspondant au point d'arrêt (tableau ci-dessus). Cela permet de calculer de façon relativement rapide la durée passée au sein d'un équipement ou d'une habitation.

Mais cette méthode ne permet pas de nettoyer l'ensemble des artefacts, ou « points fantômes » qui correspondent à des enregistrements non pertinents lorsque le GPS n'est plus en mesure de capter correctement les signaux satellitaires, à l'intérieur des bâtiments par exemple. Par conséquent, nous avons porté notre attention sur l'étude des coordonnées GPS "longitudes" et "latitudes" pour estimer ou non un réel déplacement et ainsi supprimer les artefacts.

Ainsi, pour l'opération d'épuration des données, nous avons supprimé un nombre considérable de points d'enregistrement GPS, correspondant en moyenne à 90% des points enregistrés par le traceur GPS. Ce qui correspond à 10% de données fonctionnelles. Par ailleurs, cette opération est relativement longue à effectuer, car dépendante de l'œil humain, il faut compter en moyenne 2 heures pour le traitement de données sous excel des 7 jours d'enregistrements GPS d'une personne.

Ce long traitement manuel a permis de construire une base de données détaillée regroupant les informations sur les déplacements des individus enquêtés : leurs heures de début et de fin, leurs durées, leurs lieux de départ et d'arrivées et les itinéraires empruntés, mais aussi des informations sur la durée passée au sein d'un lieu. Hormis le travail et le domicile, les motifs de déplacements ne seront pas étudiés dans ce projet du fait de l'imprécision de localisation du GPS, estimée à 50 mètres et donc de la complexité à affirmer la fréquentation d'un lieu.

Cette opération a donc permis de mettre en évidence les déplacements réalisés quotidiennement par chaque individu. C'est sur cette base que nous avons pu représenter les déplacements sous SIG et les analyser par un traitement statistique et cartographique.

2. REPRESENTATION DES TRACES GPS SOUS SIG ET PRODUCTION DE CARTOGRAPHIES

Une fois les données GPS paramétrées et stockées dans une base de données opérante, nous les transférons dans un SIG afin de produire des cartographies représentant les déplacements des individus.

Cette étape de travail permet de produire pour chaque enquêté sa carte des déplacements puis des cartes selon le type de territoire, mais aussi de préparer la phase analytique en croisant les traces GPS avec d'autres couches de données spatialisées, notamment une couche des communes d'Indre-et-Loire et une couche représentant l'occupation des terres (CORINE Land Cover).

2.1. ETAPE DE VERIFICATION ET DE SUPPRESSION DES ARTEFACTS

Après importation des données sous SIG, une étape de vérification de l'ensemble « des points fantôme » est mise en œuvre et ces artefacts corrigés en conséquence. Une deuxième étape consiste à identifier les « lignes droites » correspondant à l'absence de données entre deux points éloignés et à les supprimer.

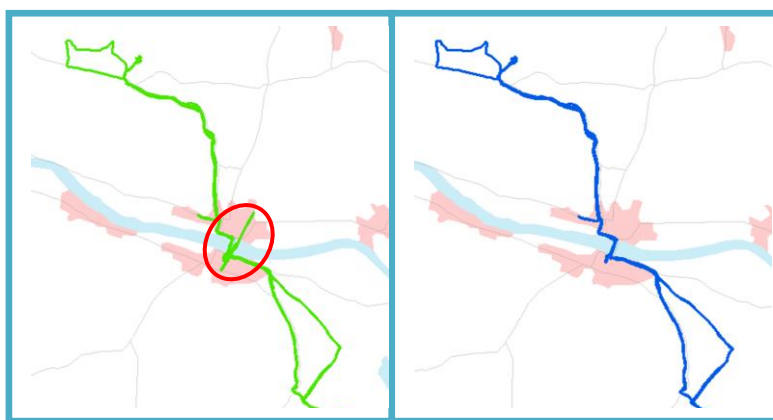


FIGURE 3: ENSEMBLE DE « POINTS FANTÔME » SUBSISTANT SUR UNE TRACE APRES TRAITEMENT EXCEL ET CORRECTION DE CEUX-CI (ARCMAP) [POIRIER, SPILLIAERT, UGUEN, VIANNES, NOVEMBRE 2014]



FIGURE 4: ARTEFACT DE TYPE « LIGNE DROITE » AVANT ET APRES CORRECTION SUR ARCMAP [POIRIER, SPILLIAERT, UGUEN, VIANNES, NOVEMBRE 2014]

Les étapes précédentes étant effectuées nous avons commencé à analyser les pratiques de mobilités des enquêtés, à partir des données et des cartes.

C. Résultats

1. RESULTATS OBTENUS SUR LE PANEL COMPLET

A l'issue de cette enquête par GPS, nous avons obtenu un relevé de l'ensemble des pratiques spatiales quotidiennes et hebdomadaires des 32 individus enquêtés sur 209 jours, soit au total 8 814km parcourus, à 74% parcourus en semaine et 26% sur les weekends. Pour une distance moyenne par jour de 42,2km

219 jours ont été enregistrés mais seuls 209 ont été retenus, car 9 personnes sur les 32 enquêtés n'ont pas enregistré leurs déplacements sur les 7 jours demandés, ce chiffre oscille entre 4 et 15 jours. 72% du panel (23 sur 32) a alors enregistré le bon nombre de jours.

TABLEAU 12: DONNEES GLOBALES ISSUES DE L'ENQUETE [POIRIER, SPILLIAERT, UGUEN, VIANNES, 2014]

Individus enquêtés	32
Nombre de jours enregistrés réel	219
Nombre de jours conservés	209
taux de dysfonctionnement³ GPS	28%
Distance totale enregistrée	9993,5 km
Distance totale quotidienne et locale⁴	8814,2 km
Distance moyenne parcourue par jour	42,2 km
Distance parcourue en semaine	6497,3
Distance parcourue le weekend	2316,9
proportion parcourue en semaine	74%
proportion parcourue le weekend	26%

Nous avons distingué les données obtenues pour le panel « habitants du rural isolé » de celui des « polarisés », car l'objectif de cette étude est de comparer les pratiques de mobilité dans ces deux types de territoires. L'ensemble des déplacements quotidiens de ces 32 enquêtés à l'échelle d'une semaine est représenté sur les cartes ci-après, en fonction du territoire habité.

³ 9 personnes sur les 32 enquêtés n'ont pas enregistré 7 jours de déplacement.

⁴ La mobilité quotidienne locale comprend des déplacements situés à 80km à vol d'oiseau du domicile. 4 trajets, soit 1179km, ne rentraient pas dans cette catégorie.

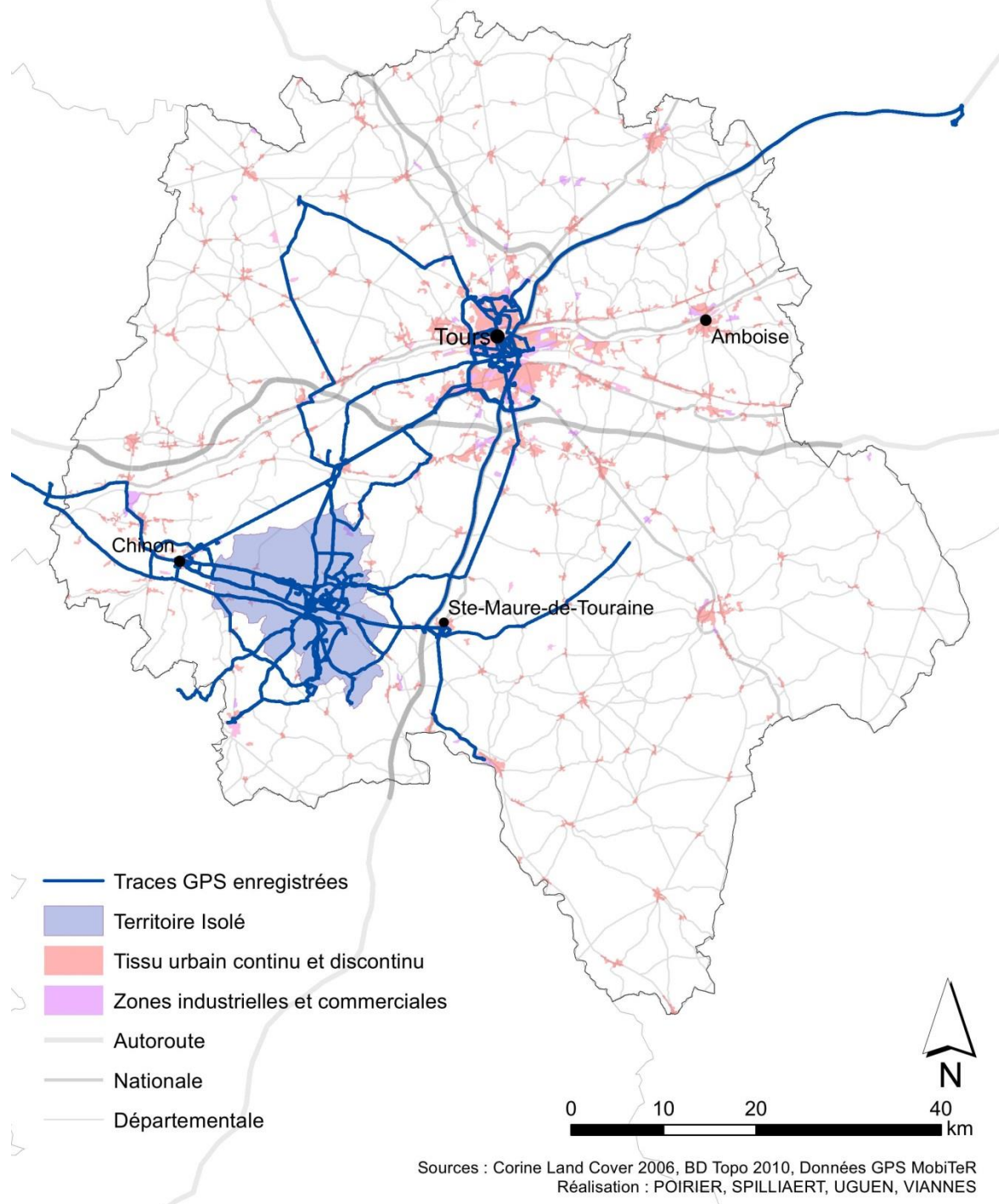
2. RESULTATS OBTENUS POUR LE PANEL « HABITANTS DU RURAL ISOLE »

Les données brutes obtenues pour le panel « isolé » sont détaillées dans le tableau ci-dessous. Ce panel comprend 20 individus, parcourant une distance moyenne par jour de 38,9km, à 78% parcourue en semaine et 22% le weekend.

TABLEAU 13 : DONNEES GLOBALES OBTENUES POUR LE PANEL "ISOLE" [POIRIER, SPILLIAERT, UGUEN, VIANNES, 2014]

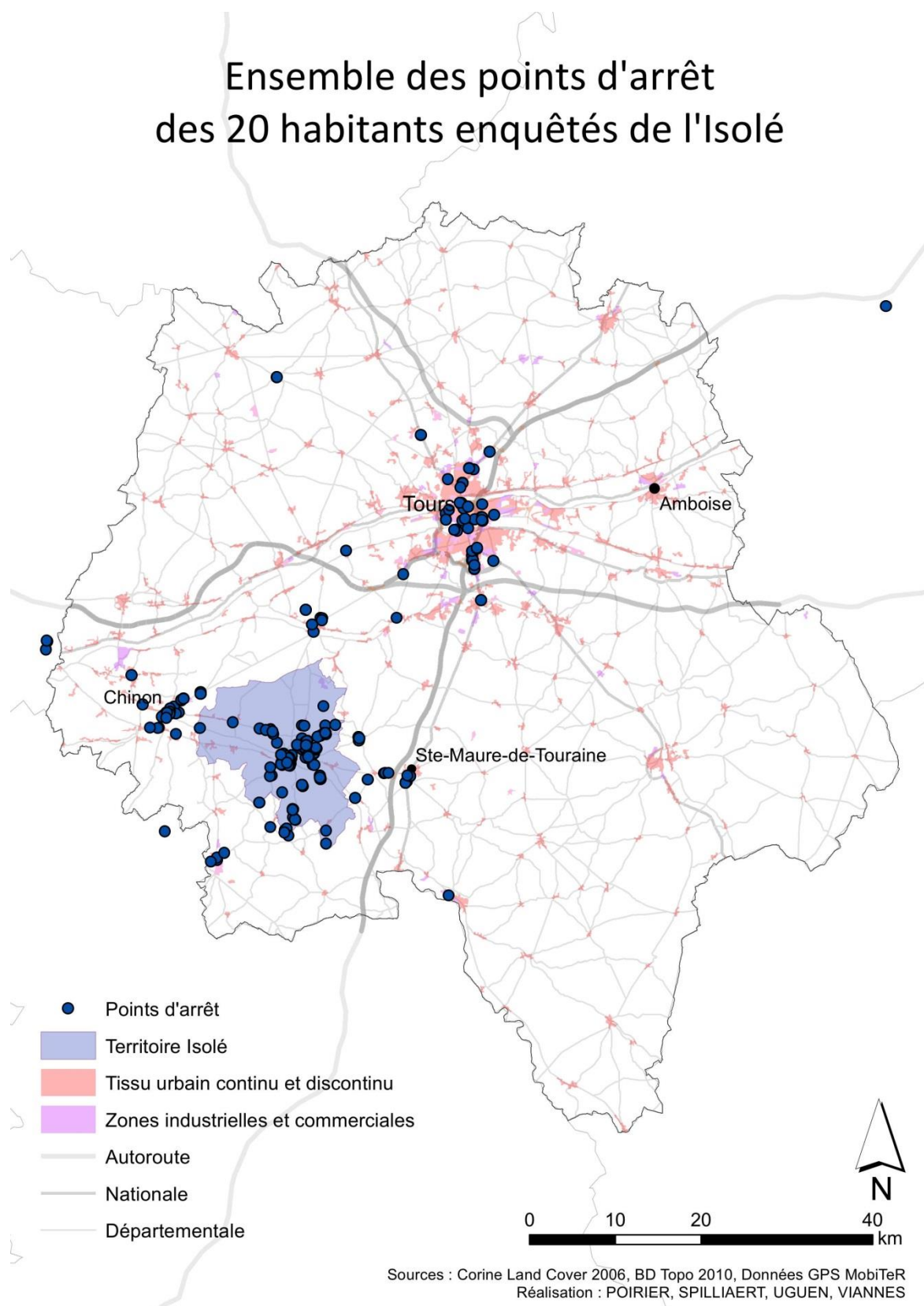
Individus enquêtés	20
Nombre de jours enregistrés réel	135
Nombre de jours conservés	125
taux de dysfonctionnement GPS	45%
distance totale parcourue	4857,9 km
Distance hebdomadaire moyenne	242,9 km
Distance moyenne parcourue par jour	38,9 km
Distance parcourue en semaine	3795,6 km
Distance parcourue le weekend	1062,3 km
proportion parcourue en semaine	78%
proportion parcourue le weekend	22%

Ensemble des traces GPS des 20 habitants enquêtés de l'Isolé



CARTE 9: TOTALITE DES DEPLACEMENTS ENREGISTRES PAR LE PANEL «ISOLES » [DATE :11/2014]

Ensemble des points d'arrêt des 20 habitants enquêtés de l'Isolé



CARTE 10 : TOTALITE DES POINTS D'ARRÊT EFFECTUÉS PAR LES ENQUÊTES DU RURAL ISOLÉ [DATE : 11/2014]

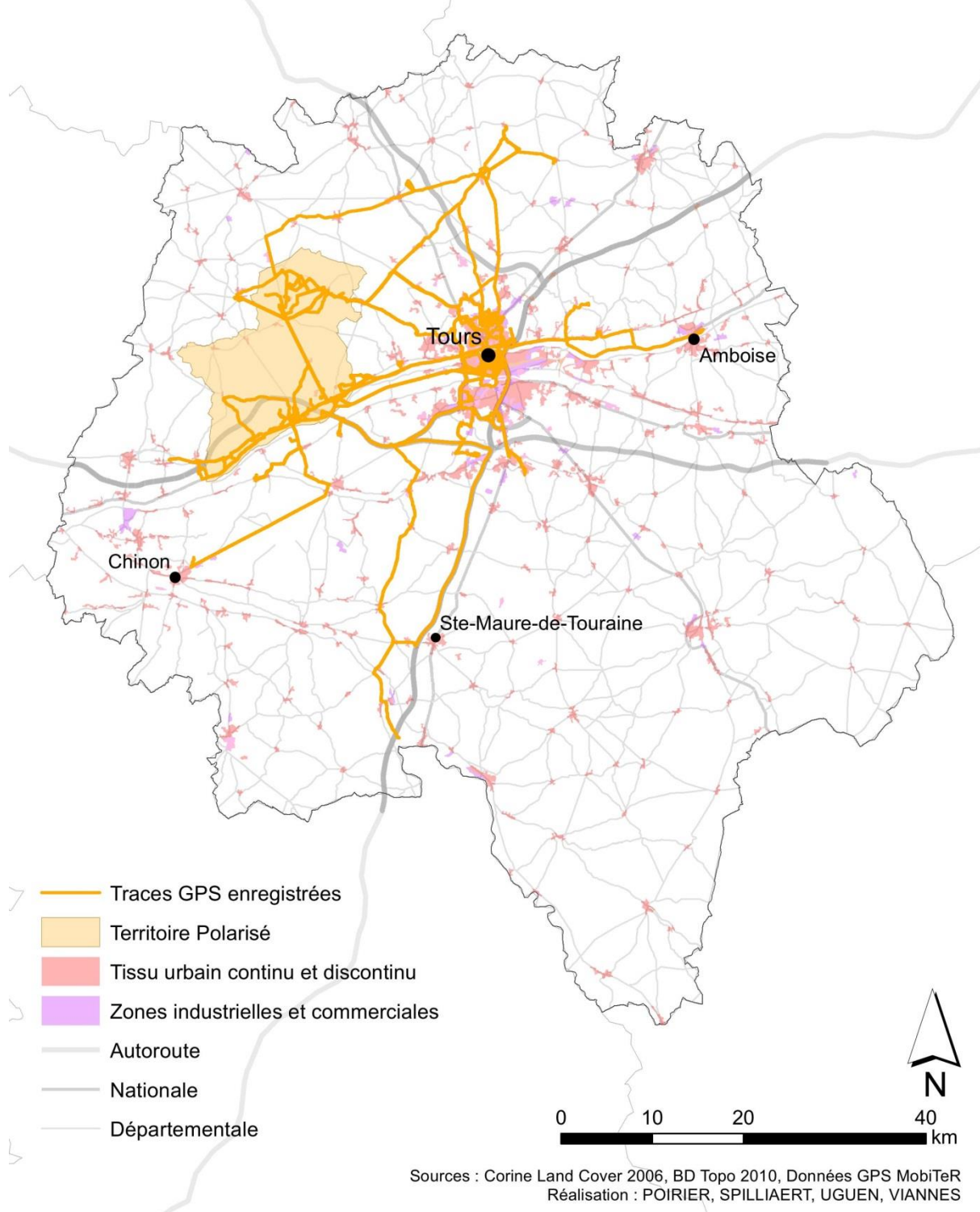
3. RESULTATS OBTENUS POUR LE PANEL « HABITANTS DU RURAL POLARISE »

Les données brutes obtenues pour le panel « polarisé » sont détaillées dans le tableau ci-dessous. Ce panel comprend 12 individus, parcourant une distance moyenne par jour de 47,1km, à 68% parcourue en semaine et 32% le weekend.

TABLEAU 14: DONNEES GLOBALES OBTENUES POUR LE PANEL "POLARISE" [POIRIER, SPILLIAERT, UGUEN, VIANNES, 2014]

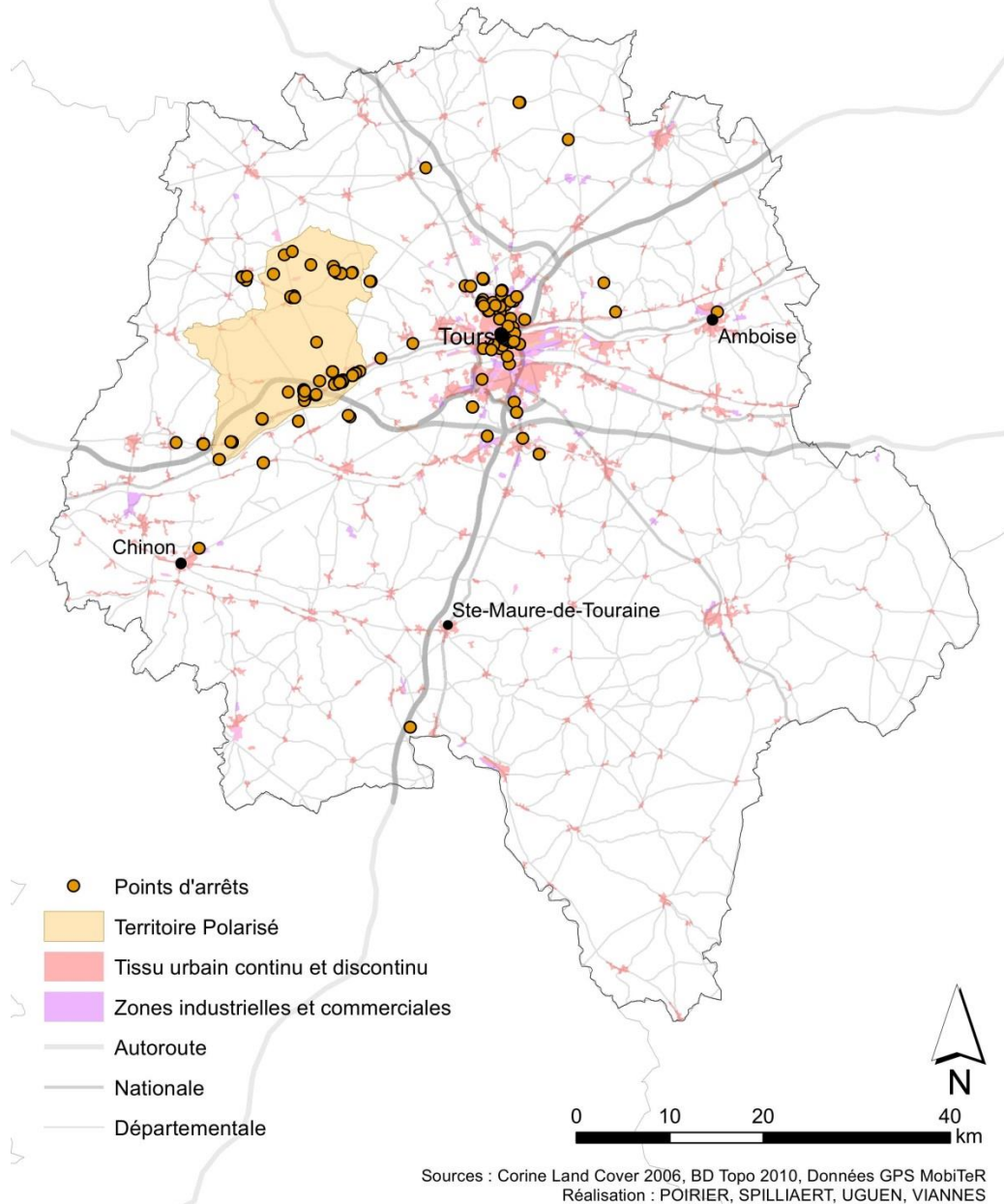
Polarisé		
Individus enquêtés	12	
Nombre de jours enregistrés réel	84	
Nombre de jours conservés	84	
taux de dysfonctionnement GPS	0%	
distance totale parcourue	3956,3	Km
Distance moyenne hebdomadaire	329,7	Km
Distance moyenne parcourue par jour	47,1	Km
Distance parcourue en semaine	2701,7	Km
Distance parcourue le weekend	1254,6	Km
proportion parcourue en semaine	68%	
proportion parcourue le weekend	32%	

Ensemble des traces GPS des 12 habitants enquêtés du Polarisé



CARTE 11: ENSEMBLE DES DEPLACEMENTS REALISES PAR LE PANEL "POLARISES" [DATE : 11/2014]

Ensemble des points d'arrêt des 12 habitants enquêtés du Polarisé



CARTE 12: ENSEMBLE DES POINTS D'ARRÊT DES 12 ENQUÊTES DU POLARISÉ [DATE : 11/2014]

Ces données nous ont permis d'effectuer un traitement cartographique, que nous présentons et analysons en partie 3.

PARTIE 3 : ANALYSE ET RETOUR CRITIQUE

A. Analyse des résultats

Comme nous l'avons vu en partie 1, la mobilité ne peut s'apparenter à un simple déplacement et diffère selon les disciplines, elle est sociale, spatiale, physique, virtuelle ou potentielle (Kaufmann, 2005). Notre étude se focalise sur la mobilité spatiale physique des personnes, ce type de mobilité intègre quatre composantes définies par Kaufmann comme la mobilité résidentielle, les migrations, les voyages et la mobilité quotidienne. Or nous nous intéressons qu'à la mobilité quotidienne et locale, définie par J.P Orfeuil comme l'ensemble des déplacements dans un périmètre de 80km à vol d'oiseau soit environ 100 km réels.

Un déplacement est défini « comme le mouvement d'une personne entre un lieu de départ et un lieu d'arrivée pour un motif déterminé, à l'aide d'un ou de plusieurs modes de transport (chaque portion effectuée à l'aide d'un mode de transport étant appelé trajet) ; ainsi, une personne qui part de son travail, s'arrête faire des courses, puis rentre chez elle aura effectué deux déplacements (car deux motifs distincts) » (MOUR, 2013).

Nous nous posons donc la question suivante concernant les déplacements des individus constituant notre panel :

Les habitants des deux types de territoires ruraux se déplacent-ils autant ?

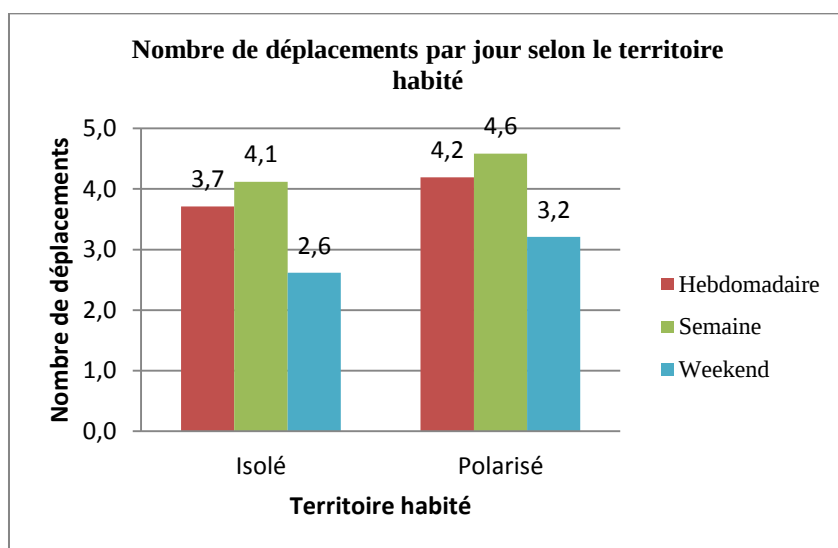
D'après l'ENTD, le nombre de déplacements est évalué à 3 en semaine pour les deux types de territoires et diffère très peu le weekend, il est de 2,3 le samedi pour les habitants des « espaces à dominante rurale » et de 2,4 pour ceux des « communes multipolarisées ». Nous rappelons que notre panel est constitué de 32 enquêtés dont 12 individus habitant le rural polarisé et 20 le rural isolé. Nous posons donc l'hypothèse que notre panel suit les tendances des chiffres de l'ENTD : avec une similitude entre le nombre de déplacements effectués quotidiennement pour les habitants des deux types de territoires, en considérant que le nombre de déplacements quotidiens réalisés en semaine est supérieur à ceux réalisés le weekend.

Point méthodologique 1 :

- Etude des déplacements moyens effectués par jour et par personne, en considérant uniquement les jours enregistrés.
- Avec différenciation semaine (du lundi au vendredi) et weekend (samedi et dimanche)

Dans un premier temps, nous nous intéressons au nombre de déplacements effectués par jour par les habitants des deux territoires étudiés. Nous constatons, d'après le graphique ci-dessous, que les résultats sont semblables pour les habitants des deux types de territoires : ils parcourent environ 4 déplacements par jour de semaine (Isolés : 4,1; Polarisés : 4,6 déplacements/jour) et 3 déplacements quotidiens le weekend (Isolés : 2,6 ; Polarisés : 3,2 déplacements/jour).

Nous notons donc une différence entre le nombre de déplacements effectués la semaine et le weekend. Le weekend, les individus de notre panel effectuent en moyenne un déplacement de moins que la semaine.



GRAPHIQUE 17: NOMBRE DE DEPLACEMENTS PAR JOUR SELON LE TERRITOIRE HABITE [POIRIER, SPILLIAERT, UGUEN, VIANNES, DECEMBRE 2014]

Nous en déduisons que les habitants constituant notre panel ont les mêmes besoins en termes de déplacements et ce, quel que soit le territoire habité. Les données issues de notre panel sont donc en adéquation avec celles obtenues par l'ENTD, mais sont légèrement supérieures (3 déplacements contre 4,1 et 4,6), notre hypothèse est donc confirmée. Ces résultats sont, comme ceux qui suivront, à nuancer car le nombre de personnes constituant notre panel ne peut être représentatif de la réalité.

Pour résumer, le nombre de déplacements quotidien est équivalent pour les habitants des deux types de territoires ruraux, or un déplacement peut être mesuré par la distance parcourue entre deux points. Nous nous posons donc la question :

Si les habitants des deux territoires effectuent le même nombre de déplacements, parcourent-ils pour autant la même distance (en km)?

Rappelons, que le nombre de kilomètres parcourus a une incidence en termes de coût mais surtout de rejet de gaz à effet de serre : la moitié des émissions de GES sont dues aux

déplacements individuels en milieu rural, contre 33% en moyenne en France (Plateau, 2006). La « diffusion des impératifs du développement durable, qui pose la question de l'évolution des pratiques de mobilité fortement dépendantes de la voiture, vers des pratiques moins consommatrices en énergie fossiles et moins émettrices de polluants » constitue l'un des principaux objets de recherche du programme MobiTeR.

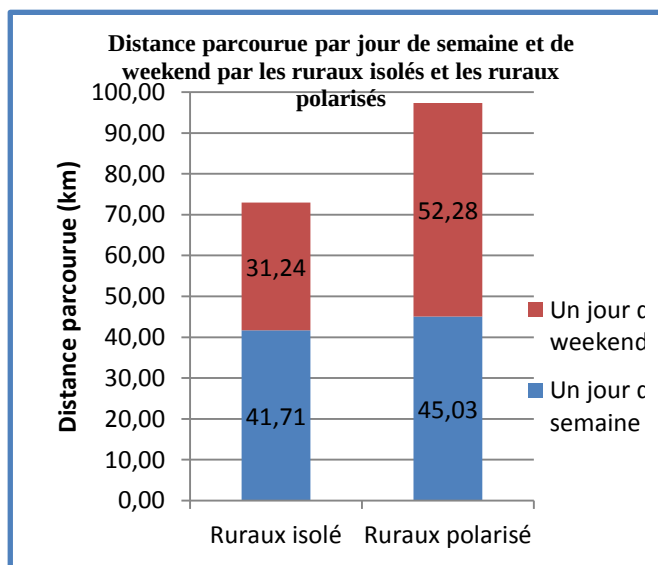
Notre panel est concerné puisqu'il utilise quasi-exclusivement la voiture individuelle, hormis une personne effectuant ses trajets domicile/travail en train.

D'après les données issues de l'ENTD, les habitants des « communes multipolarisées » parcourent 217,4km hebdomadaire alors que ceux de « l'espace à dominante rurale » en parcourent 192,4 km. Nous posons donc l'hypothèse que les habitants du rural polarisé parcourent de plus grandes distances que ceux du rural isolé.

La distance moyenne parcourue par jour (pondération selon le nombre de jours d'enregistrement GPS), rapportée au type de territoire de résidence des individus (isolé ou polarisé) met en évidence que les habitants de territoires polarisés parcourent plus de distance que les autres. En effet, ils parcourent 329,7 km hebdomadaire, alors que les isolés en font 242,9 km. En termes de mobilité quotidienne, les polarisés parcourent en moyenne 47 km par jour, soit 8 km de plus que les habitants du rural isolé (39 km en moyenne). Cela confirme notre hypothèse de départ, selon laquelle les ruraux polarisés effectuaient de plus grandes distances que les ruraux isolés, malgré leur proximité au grand pôle.

Ces distances moyennes ont été établies à partir des sept jours de la semaine, afin de déterminer pourquoi il y a une telle différence de distance moyenne parcourue entre les deux territoires ruraux étudiés, portons notre attention sur les différences en termes de distances parcourues la semaine et le weekend.

Lorsque que nous comparons le nombre de kilomètres parcourus en semaine selon les deux types de territoire (graphique ci-contre), nous constatons que les habitants du rural isolé et du rural polarisé parcourent des distances équivalentes, respectivement 41,71km et 45,03km, alors que nous notons une nette différence hebdomadaire. Cette différence notable se fait donc le weekend : pendant lequel les polarisés parcourent en moyenne 52,28 km alors que les isolés n'en parcourent que 31,24km.



GRAPHIQUE 18: DISTANCE MOYENNE PARCOURUE PAR JOUR SELON LE TYPE DE TERRITOIRE HABITÉ [POIRIER, SPILLIAERT, UGUEN, VIANNES, NOVEMBRE 2014]

Ce tableau récapitule les distances effectuées par les habitants des deux types de territoire.

TABEAU 15: DISTANCES PARCOURUES SELON LE TERRITOIRE HABITE HABITE [POIRIER, UGUEN, VIANNES, SPILLIAERT, NOVEMBRE 2014]

	Habitants Rural isolé	Habitants Rural polarisé
Distance moyenne par jour (données hebdomadaires) (km)	38,9	47,1
Distance moyenne par jour de weekend (km)	31,24	52,28
Distance moyenne en jour de semaine (km)	41,71	45,03
Distance moyenne hebdomadaire (km)	242	329

Nous en déduisons que le weekend les ruraux polarisés parcourent plus de kilomètres qu'en semaine, au contraire des isolés qui en parcourent moins le weekend que la semaine.

Pour conclure, ces données ne vérifient pas totalement celles obtenues par l'ENTD, les chiffres que nous obtenons sont beaucoup trop élevés, mais cela peut s'expliquer par la taille de notre panel, pas assez représentatif de la population des territoires étudiés. Mais ils ne semblent pas contradictoires, car les ruraux polarisés se déplacent plus que les ruraux isolés de façon hebdomadaire, et il existe bel et bien une différence entre la semaine et le weekend en termes de distances parcourues pour notre panel. Nous analysons cette dichotomie qui s'exerce entre la semaine et le weekend en termes de distances parcourues, d'inscription territoriale des points d'arrêt et leurs distances au domicile.

Nous cherchons donc à savoir, en quoi les distances parcourues par les habitants des deux territoires diffèrent weekend et sont semblables en semaine, en nous intéressant aux pratiques de mobilité spatiale, en termes d'ancrage des points d'arrêt.

1. LA PRATIQUE DE MOBILITE SPATIALE ET L'EMPRISE SUR LE TERRITOIRE

La pratique spatiale, selon Chapelon et Bavoux, se compose de deux volets, le premier est la façon dont les humains se comportent concrètement dans l'espace mais elle résulte aussi des interactions entre des individus différents et des lieux différents. Nous analysons le premier volet et plus précisément l'inscription spatiale des points d'arrêt et leurs distances au domicile.

1.1. DES PRATIQUES DE MOBILITE SPATIALE DIFFERENTES EN SEMAINE

Au vu des résultats de l'étude de l'ENTD 2008, les habitants des communes multipolarisées se déplacent plus et plus loin que les habitants des espaces à dominante rurale. Dans les espaces ruraux, les points d'arrêt se concentrent entre 0 et 5km du domicile. A moindre mesure, les déplacements locaux ont également une certaine importance dans les espaces polarisés, néanmoins, la tranche de distance la plus pratiquée est la tranche entre 10 et 20km dans ces territoires. Nous posons donc l'hypothèse que les résultats que nous obtiendrons suivront les tendances de l'ENTD, ce qui signifie que la majorité des points arrêts des habitants du rural isolé seront compris entre 0 et 10 km et que ceux des ruraux polarisés seront compris entre 10 et 20km.

Point méthodologique 2 :

Nous avons analysé les distances des points d'arrêts à partir du domicile des habitants des deux types de territoires ruraux dans 3 catégories différentes : 0 à 10km, 10 à 20km et 20 à 40km. Cela nous permet de voir la distance des activités par rapport au domicile selon le type de territoire.

A savoir : Distance Île Bouchard – couronne du grand pôle = entre 11,4 km et 28 km

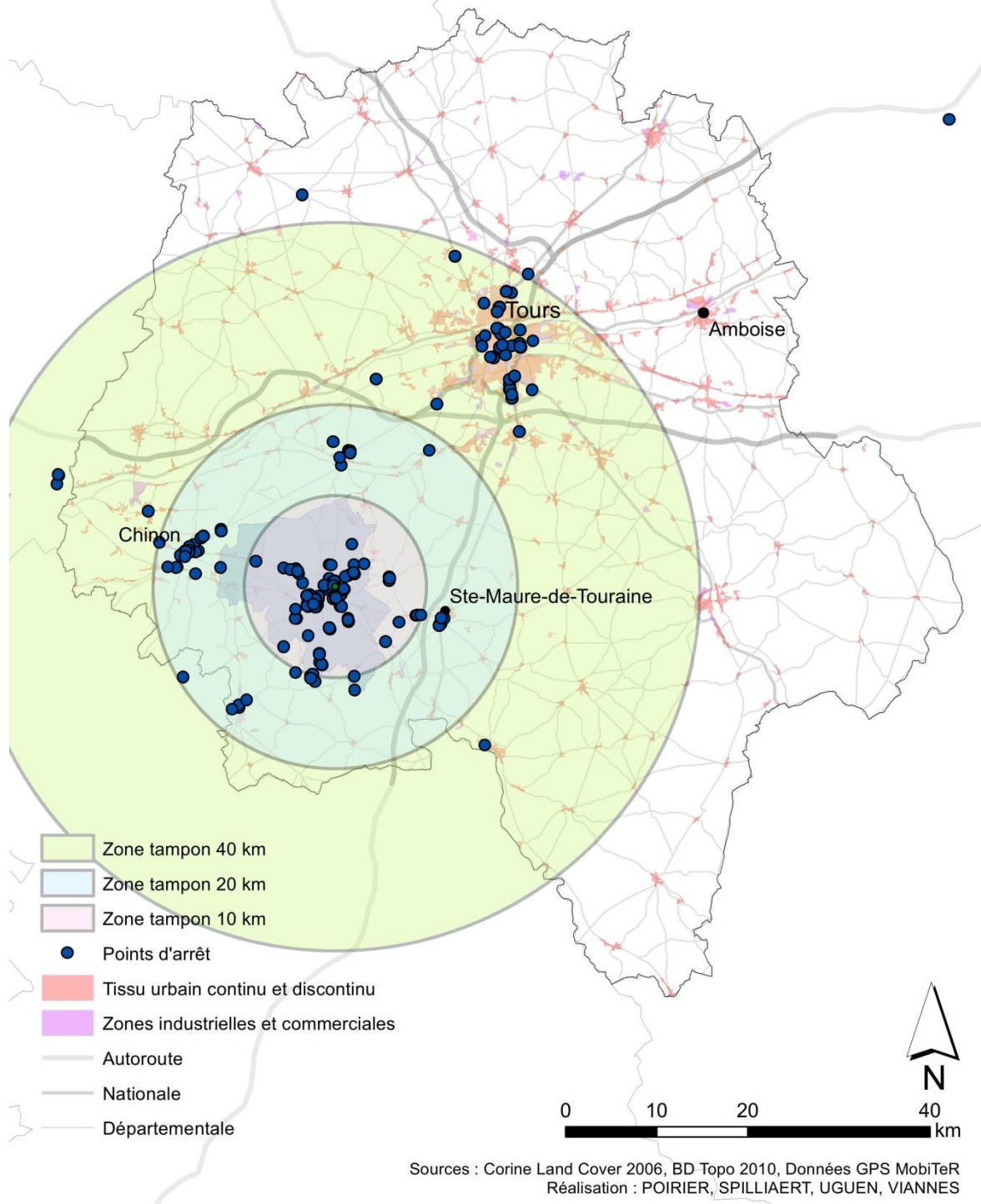
Distance Île Bouchard – Grand pôle = 44km

Distance Cinq-Mars-la-pile – couronne du grand pôle = 4,6 km (avant d'atteindre le grand pôle)

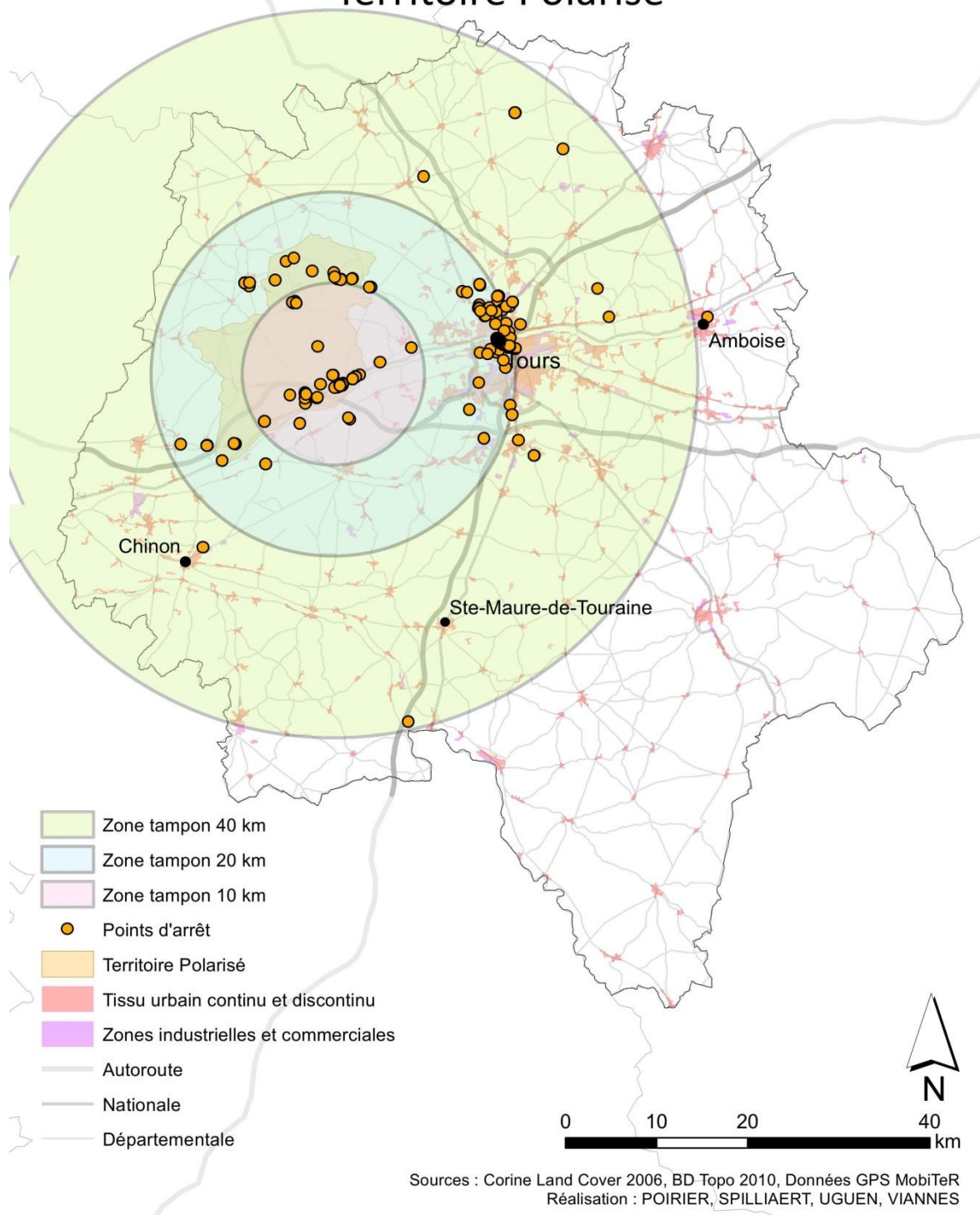
Polarisé – Grand pôle = 19km

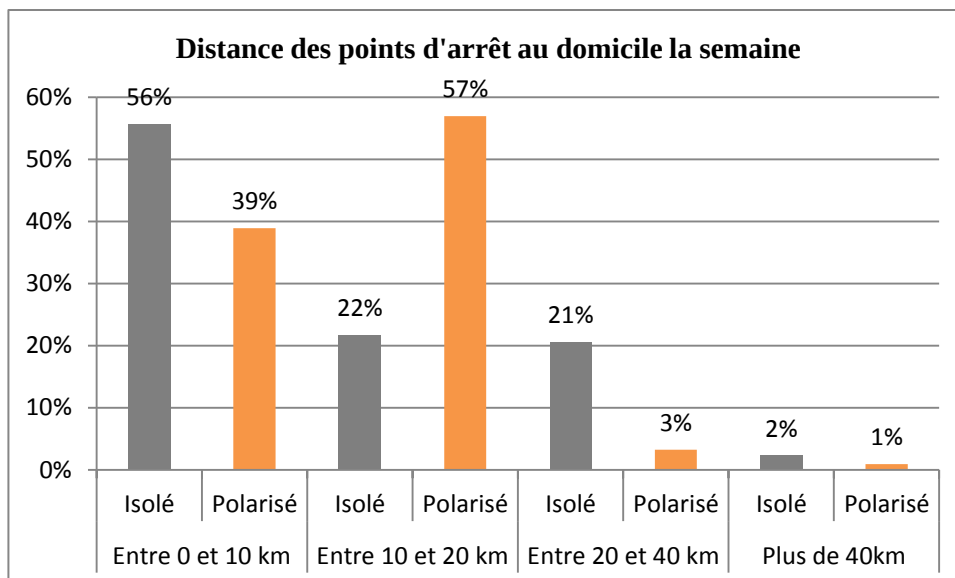
Les périmètres pris en compte sont inscrits sur les cartes suivantes.

Distribution des points d'arrêt en fonction des tranches de distance Territoire Isolé



Distribution des points d'arrêt en fonction des tranches de distance Territoire Polarisé





GRAPHIQUE 19: DISTANCE DES POINTS D'ARRET AU DOMICILE LA SEMAINE SELON LES DEUX TYPES DE TERRITOIRES RURAUX [POIRIER, SPILLIAERT, UGUEN, VIANNES, DECEMBRE 2014]

D'après le graphique ci-dessus nous constatons que les ruraux isolés ont des activités situées plus proche du domicile, entre 0 et 10 km, alors que celles des polarisés se situent à des distances moyennes, entre 10 et 20 km. Nous notons également, une plus forte proportion des grandes distances (21%), entre 20 et 40 km pour les habitants du rural isolé. Cela dit, la proportion des déplacements situés entre 0 et 10 km (39%) pour les polarisés et les déplacements situés entre 10 et 20 km pour les ruraux isolés (22%) n'est pas négligeable.

Ces tranches de distances peuvent s'expliquer par la distance séparant le domicile du grand pôle, en effet pour les polarisés celle-ci se situe entre 10 et 20 km et pour les isolés entre 20 à 40 km. Ces distances montrent une importance des déplacements locaux pour les isolés et en moindre mesure pour les polarisés. Mais également l'importance de la relation entre le grand pôle et les habitants du rural polarisé.

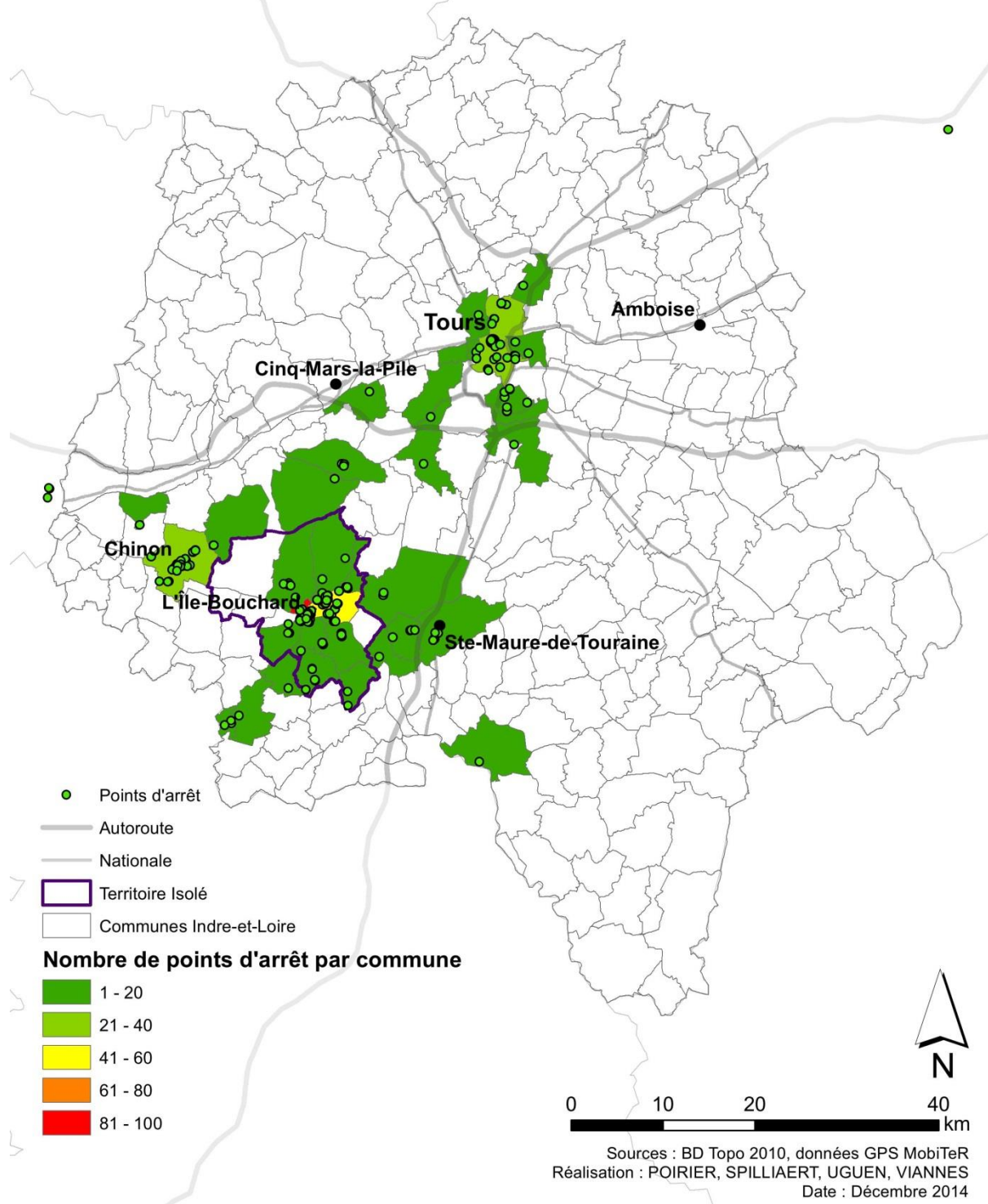
Nous pouvons aussi faire ressortir une possible multipolarisation des habitants du rural isolé, au vu de l'importance de la tranche de 10/20 km et de la tranche supérieure, qui correspondent respectivement aux communes de Chinon, sainte Maure, et à la distance du rural isolé à Tours. En parallèle, il y aurait une possible monopolarisation des « polarisés » avec Tours, cela représenterait une dichotomie entre les pratiques de mobilités des habitants des deux types de territoires en semaine, malgré un nombre de déplacements et des distances en km identiques.

Afin de vérifier la monopolarisation des ruraux polarisés et la multipolarisation des ruraux isolés, nous nous intéressons à l'ancrage des points d'arrêt dans le zonage en aires urbaines de 2010. En effet, si nous avons une diversité des zones pratiquées pour les isolés et à l'inverse une faible diversité des zones pratiquées pour les polarisés se limitant au grand pôle et à sa couronne (polarisé), alors nos suppositions seront validées. Nous nous posons donc la question :

Les habitants du rural isolé ont-ils une pratique de mobilité spatiale multipolarisée et ceux du rural polarisé une pratique monopolarisée la semaine ?

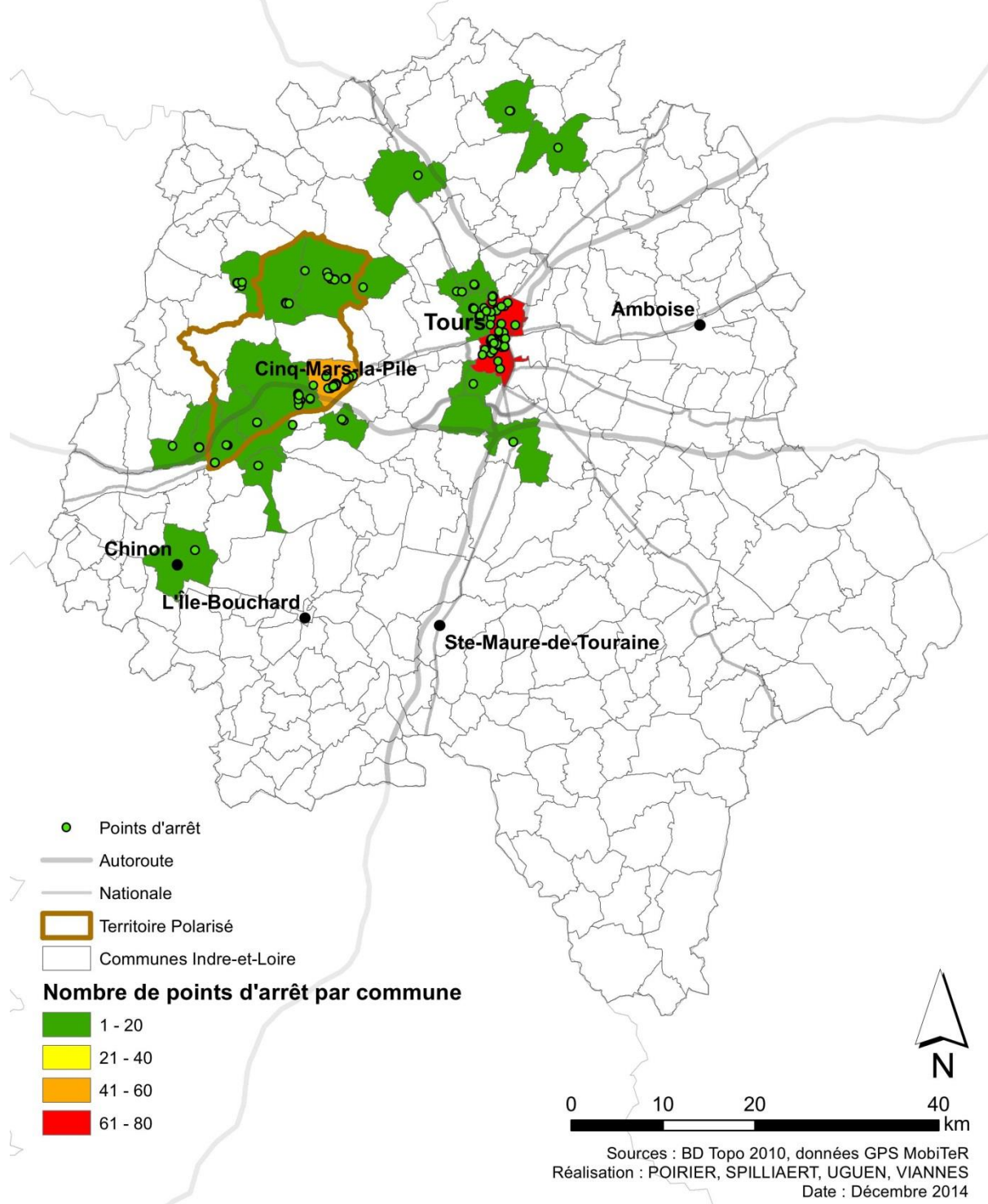
Nous posons l'hypothèse, au vu des résultats précédents, et notamment aux distances des lieux d'activités par rapport au domicile, mais également d'après les cartes suivantes, que les isolés ont une pratique de mobilité spatiale multipolarisée alors que les ruraux ont une pratique monopolarisée.

Répartition des points d'arrêt Isolé / Semaine



CARTE 13: NOMBRE DE POINTS D'ARRÊT DES ISOLÉS PAR COMMUNE LA SEMAINE

Répartition des points d'arrêt Polarisé / Semaine



CARTE 14: NOMBRE DE POINTS D'ARRET PAR COMMUNE POUR LES POLARISES EN SEMAINE

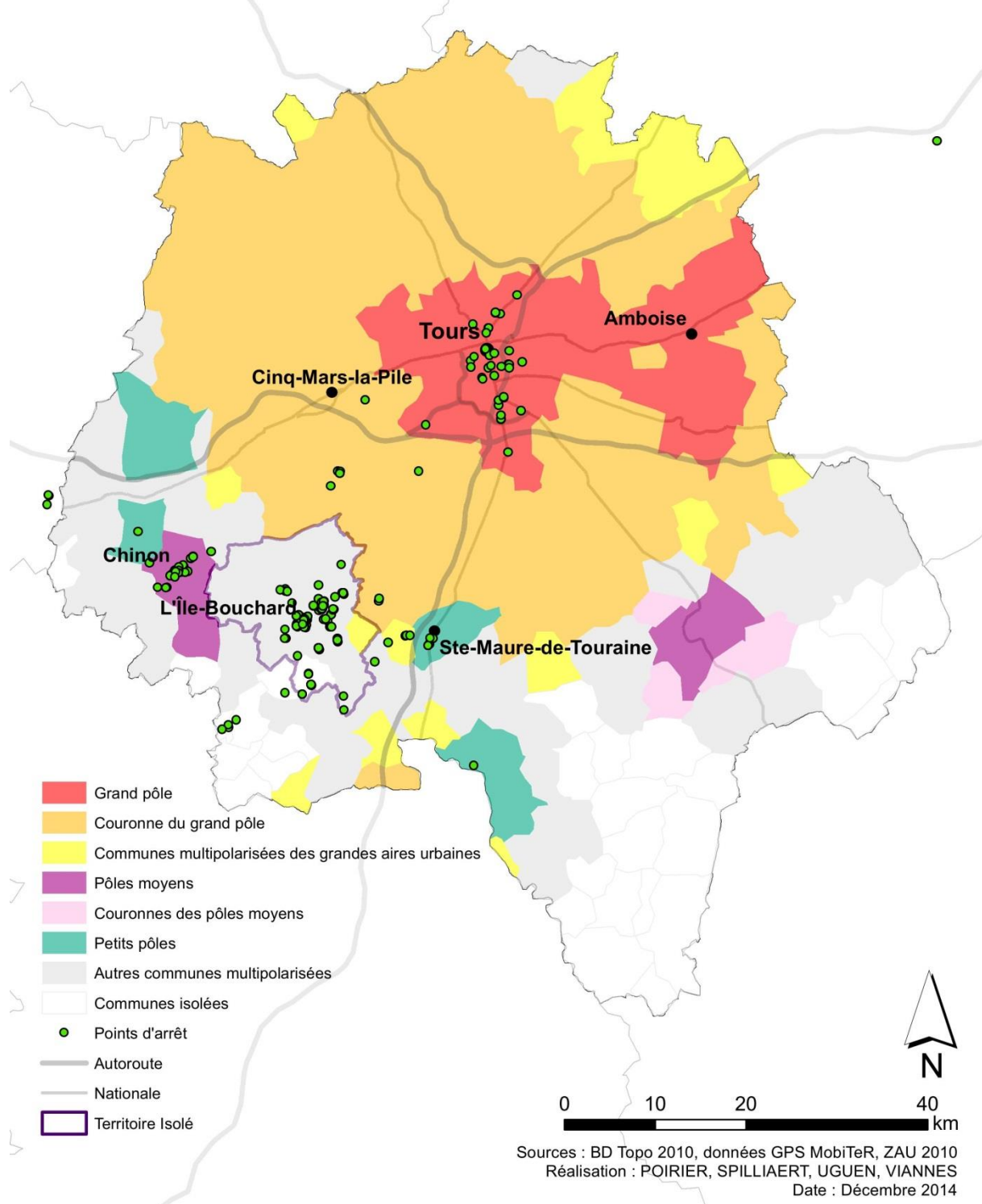
Pour représenter les pratiques des habitants des deux types de territoire ruraux en termes d'inscription spatiale, nous nous sommes basés sur le Zonage en aires urbaines de 2010.

Les cartes suivantes représentent la répartition des points d'arrêt des isolés et polarisés en semaine selon le ZAU. Ces données sont ensuite analysées.

Point méthodologique 3 :

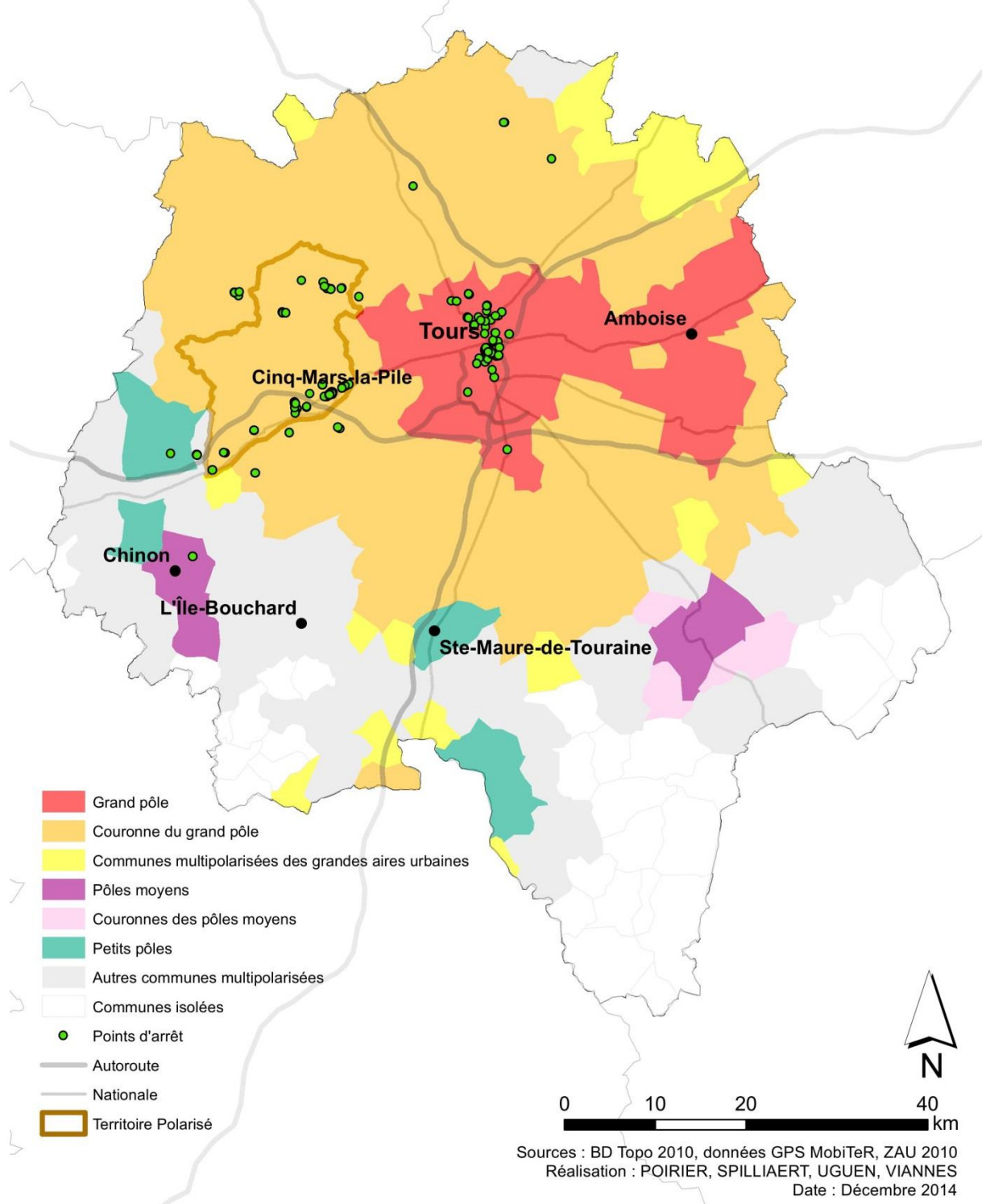
Nous avons fait une intersection entre le ZAU et les points d'arrêt afin de mettre en évidence la proportion de points d'arrêt se situant dans chaque zone pour nos deux territoires.

Répartition des points d'arrêt sur le ZAU Isolé / Semaine

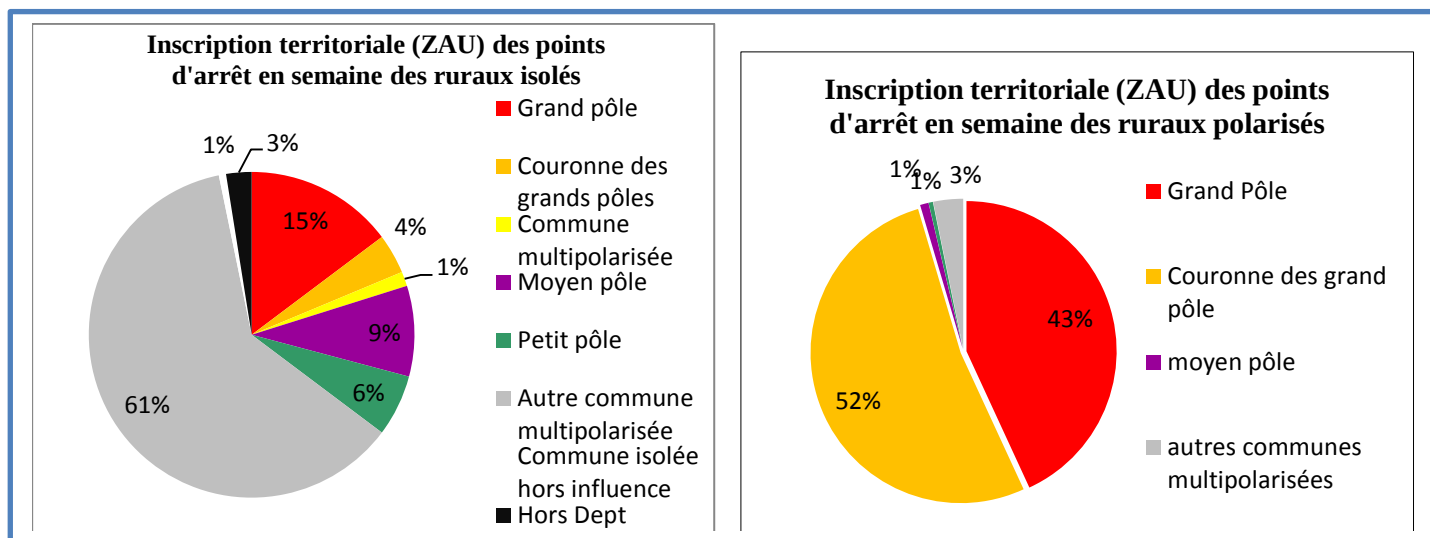


CARTE 15: POINTS D'ARRÊT DES ISOLÉS EN SEMAINE SUR LE ZAU

Répartition des points d'arrêt sur le ZAU Polarisé / Semaine



CARTE 16: POINTS D'ARRÊT DES POLARISES EN SEMAINE SUR LE ZAU



GRAPHIQUE 20: INSCRIPTION TERRITORIALE DES POINTS D'ARRÊT EN SEMAINE SELON LES TYPES DE TERRITOIRES RURAUX [POIRIER, SPILLIAERT, UGUEN, VIANNES, DECEMBRE 2014]

D'après ces graphiques, nous constatons que les ruraux isolés se rendent en majorité sur les territoires isolés (61%+1%) et les grands pôles (15%) mais également, en proportion plus faible, sur le reste des territoires, cela met donc en évidence une diversité des territoires pratiqués par les ruraux isolés. Alors que les ruraux polarisés se rendent quasi-exclusivement sur deux types de territoire : le territoire polarisé (couronne des grands pôles : 52%) et le grand pôle (43%).

Nous en déduisons que les ruraux isolés sont multipolarisés et ont donc leurs lieux d'activités sur de nombreux types de territoires qui se situent sur des communes telles que Chinon, Sainte Maure et Tours mais également des communes plus proches de leur domicile. Alors que les ruraux polarisés sont monopolarisés : ils se limitent à 2 grands territoires : le grand pôle et la couronne des grands pôles (rural polarisé dans notre typologie).

En semaine, les pratiques de mobilité intègrent le travail, nous remarquons que les territoires pratiqués correspondent à la découpe du panel en fonction du lieu de travail. En effet, les habitants du rural Isolé sont 55% à travailler dans le rural isolé et 27% dans le grand pôle. Alors que les habitants du rural Polarisé sont 50% à travailler dans le polarisé et 50% dans le grand pôle.

Pour conclure, les habitants des deux types de territoires ruraux ont des pratiques de mobilité spatiale différentes en semaine. Alors qu'ils parcourent des distances similaires en semaine, leurs lieux d'activités se situent à des distances du domicile différentes. Effectivement, les ruraux isolés se rendent à des lieux situés près de chez eux mais également

situés dans divers pôles urbains et secondaires, tels que Tours, Chinon ou encore Sainte Maure. On peut donc considérer qu'ils sont multipolarisés. En parallèle, Les ruraux polarisés se rendent essentiellement au grand pôle et des lieux situés à proximité de chez eux, ils sont donc monopolarisés par Tours. Nous remarquons donc que plus les territoires sont éloignés du centre urbain moins leurs déplacements vers celui-ci représentent une part importante, mais aussi que les déplacements vers les pôles secondaires font leurs apparitions.

1.2. DES PRATIQUES DE MOBILITE SPATIALES DIFFERENTES LE WEEKEND

Comme nous l'avons constaté précédemment, il existe une différence concernant les distances parcourues la semaine et le weekend. En effet, les polarisés se déplacent plus le weekend qu'en semaine au contraire des isolés.

Cette différence pourrait provenir du fait que les habitants d'un type de territoire quittent leur domicile le weekend, tandis que les autres ne se déplacent pas.

Les ruraux isolés sont-ils plus sédentaires que les ruraux polarisés le weekend ?

Nous posons l'hypothèse que les ruraux isolés ayant de plus fortes contraintes en termes de coûts de déplacements, de distances et de temps pour rejoindre le pôle urbain, sont moins enclins à quitter leur logement le weekend.

Point méthodologique 4 :

Analyse des déplacements le weekend : comptage des personnes se déplaçant les deux jours, un jour (samedi ou dimanche), ou pas du tout du weekend.

Pas d'enregistrement un jour ou deux du weekend: individu supprimé de l'échantillon pour ce calcul.

Les résultats sont répertoriés dans le tableau suivant, nous constatons que les polarisés sont plus nombreux (75%) que les isolés (56%) à se déplacer les deux jours du weekend, mais la taille de notre échantillon ne nous permet pas de généraliser ce fait. Les isolés ont tendance à rester plus souvent chez eux le weekend.

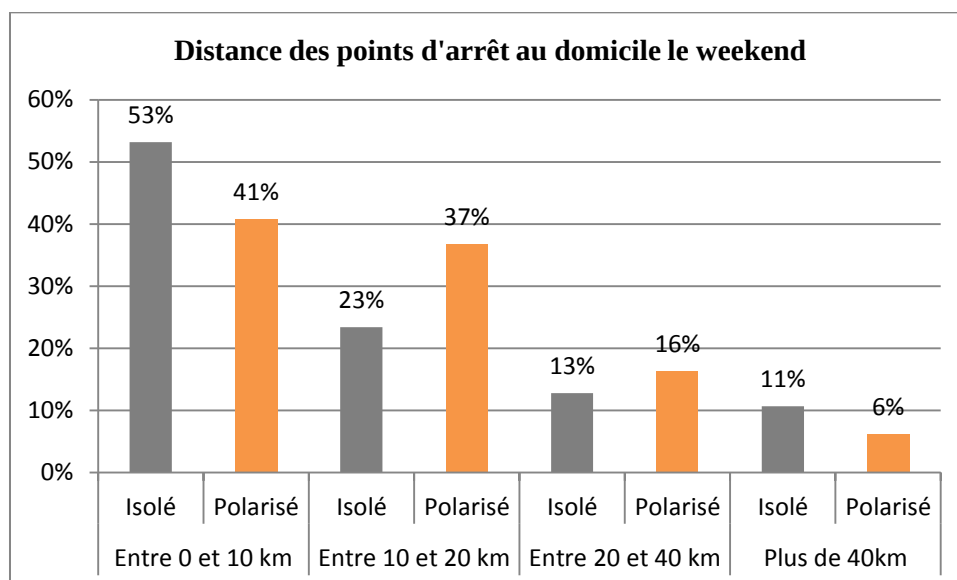
TABLEAU 16: NOMBRE DE PERSONNES SE DEPLAÇANT LE WEEKEND [POIRIER, SPILLIAERT, VIANNES, UGUEN, DECEMBRE 2014]

Déplacements	Polarisés		Isolés	
Aucun jour	1	8%	2	13%
Un jour	2	17%	5	31%
Deux jours	9	75%	9	56%

Malgré les différences observées, cet indicateur ne se suffit pas à lui-même pour expliquer l'écart entre les distances parcourues par les habitants des deux types de territoires le weekend. Ainsi, nous nous posons la question suivante :

A quelle distance du domicile les lieux d'activités des isolés se situent-ils par rapport à ceux des polarisés ?

Toujours dans le but d'expliquer la différence entre le nombre de kilomètres parcourus le weekend par les habitants des deux types de territoires, nous posons l'hypothèse que les isolés se rendent à des lieux d'activités situés plus proche de leur domicile que les polarisés, qui eux se déplaceraient plus loin.



GRAPHIQUE 21: DISTANCE DES POINTS D'ARRÊT AU DOMICILE DES HABITANTS DES DEUX TYPES DE TERRITOIRES RURAUX, LE WEEKEND [POIRIER, SPILLIAERT, UGUEN, VIANNES, DECEMBRE 2014]

D'après le graphique ci-dessus, nous constatons que les déplacements situés entre 10 et 20 km du domicile sont plus importants pour les polarisés (37%). Les isolés se déplaçant dans un périmètre plus proche de chez eux : la moitié des points d'arrêt se situe à moins de 10 km du domicile. Nous notons également qu'il n'y a pas de différences notables entre les deux types de ruraux concernant les déplacements à plus de 20 km.

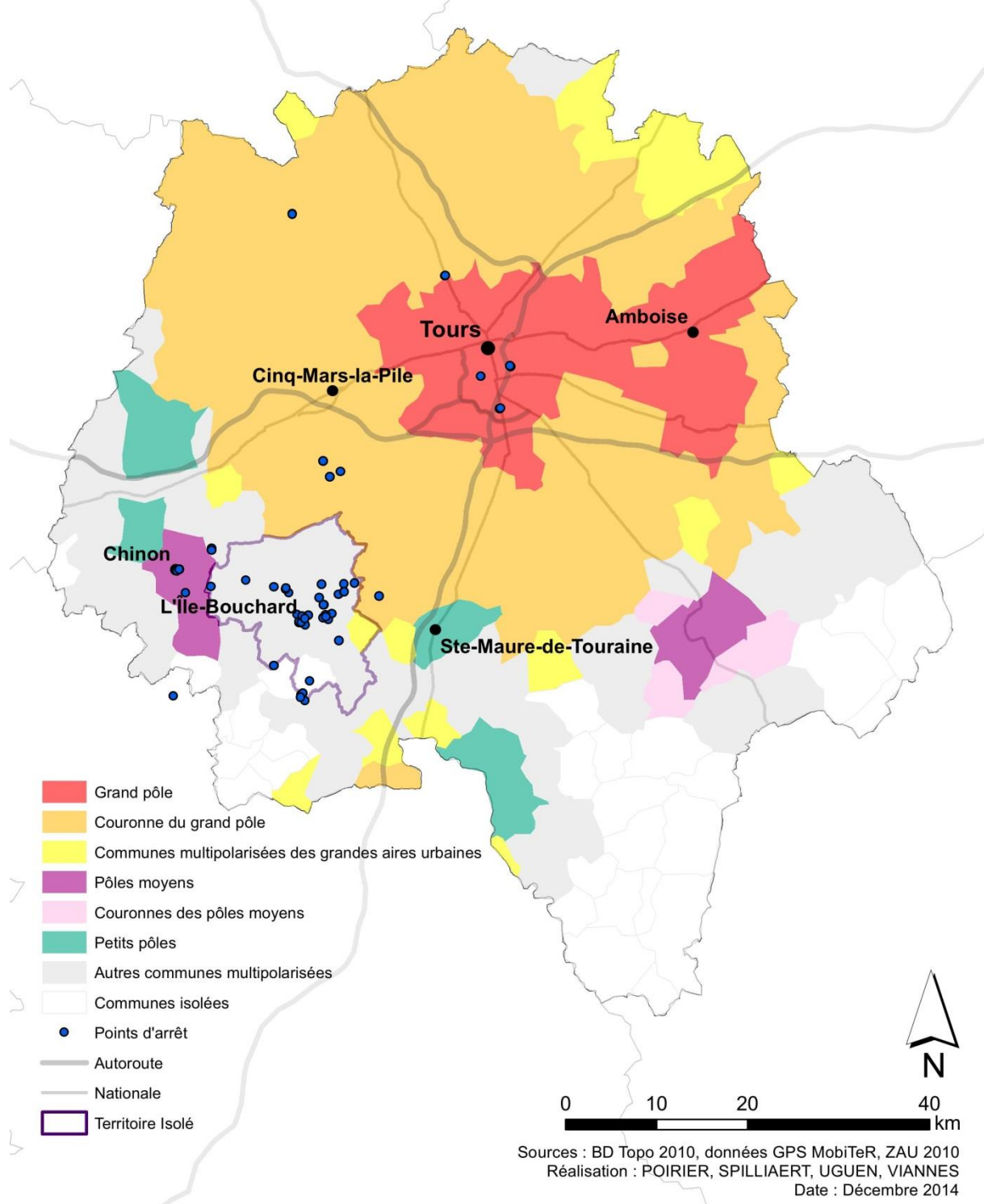
Après avoir constaté une différence au niveau du taux de déplacements des individus des deux panels le weekend, nous avons mis en évidence une différence en termes de pratiques de mobilité spatiale concernant la distance des lieux d'activités par rapport au domicile. Nous cherchons donc à voir si ces tranches de distances pratiquées majoritairement le weekend correspondent à des points d'arrêt situés dans le territoire isolé (0 à 10 km) pour les habitants du rural isolé et dans le grand pôle (10 à 20 km) pour les polarisés. La question qui se pose est alors :

Dans quels types de territoires les points d'arrêts des habitants s'inscrivent-ils?

Nous posons l'hypothèse que le weekend, au vu des tranches de distances et l'inscription spatiale en semaine, les ruraux isolés se déplacent dans le territoire isolé alors que les polarisés pratiquent d'avantage le grand pôle.

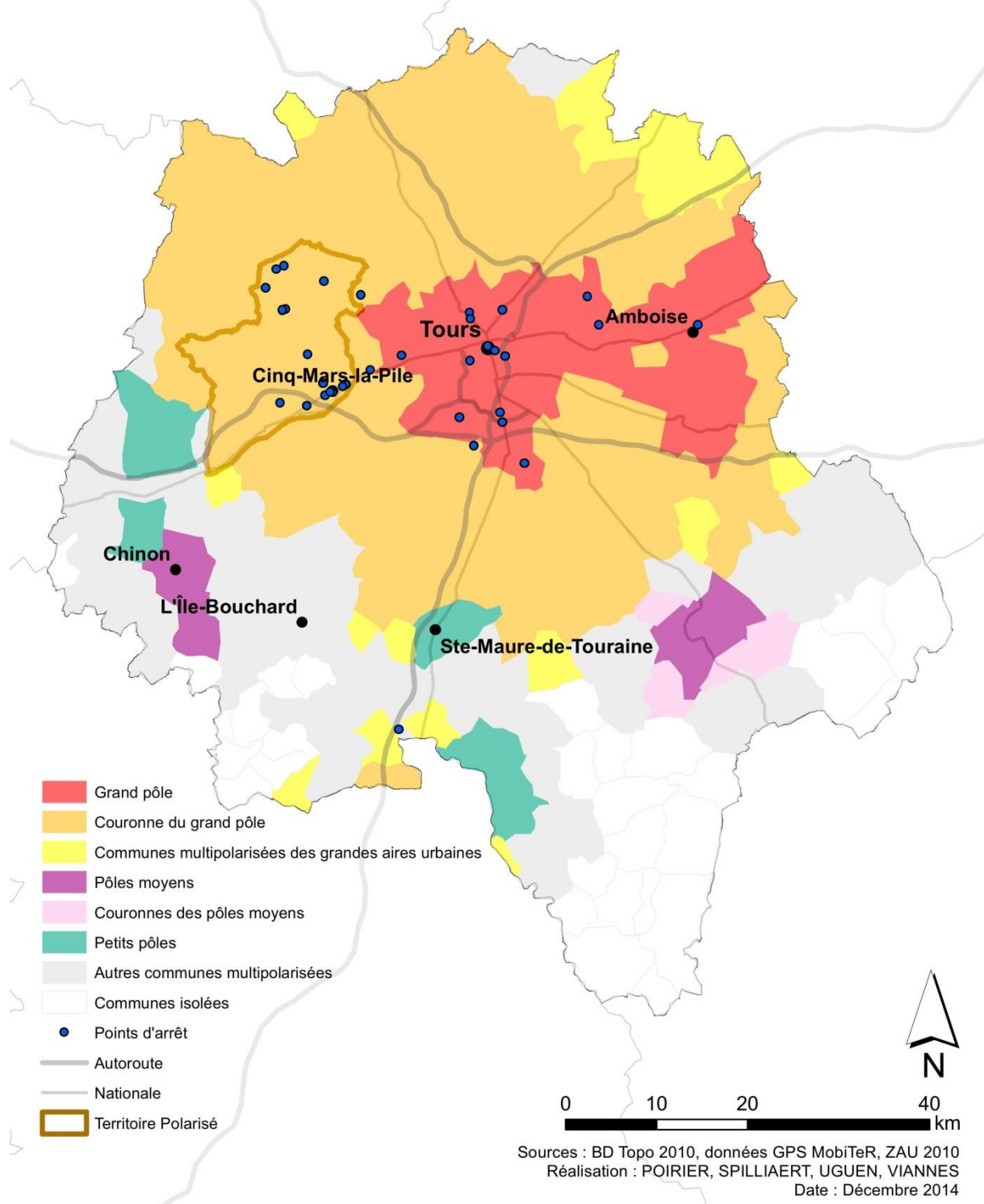
Les cartes et graphiques ci-après représentent le nombre et la proportion de points d'arrêt inscrits dans le ZAU.

Répartition des points d'arrêt sur le ZAU Isolé / Week-end

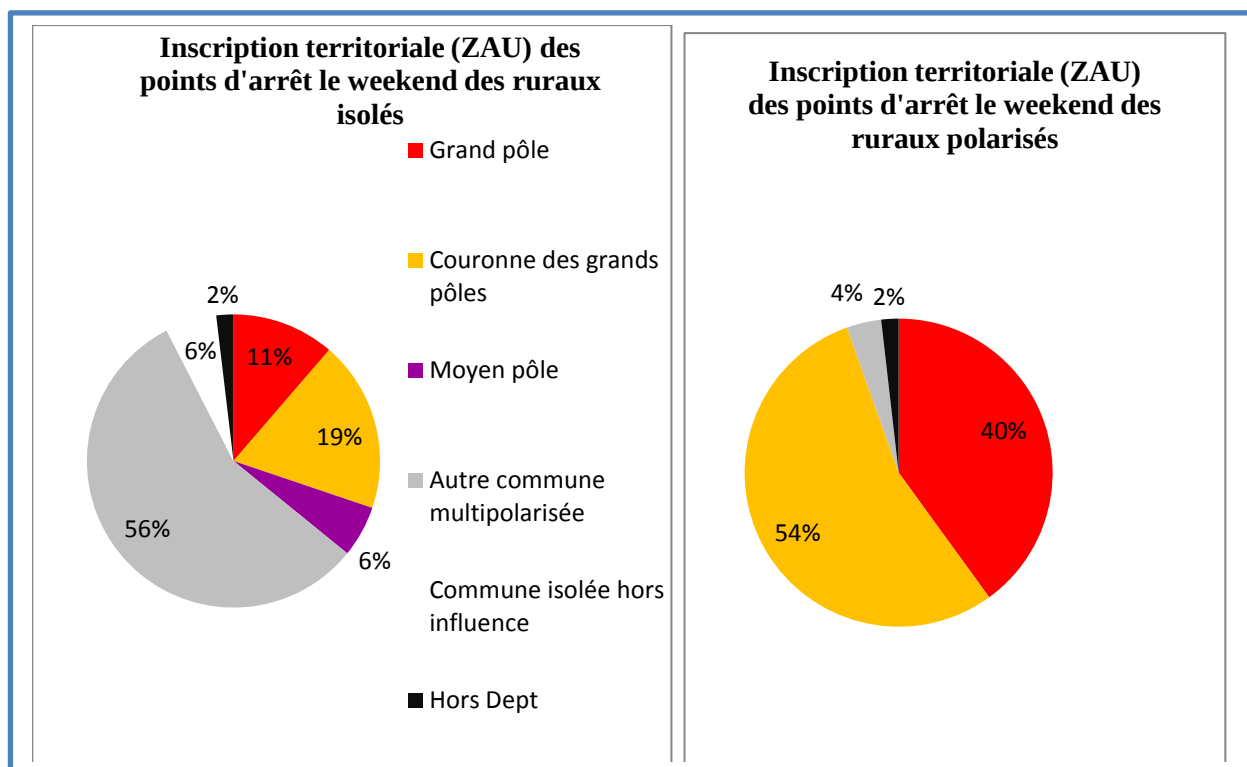


CARTE 17: POINTS D'ARRÊT DES ISOLÉS LE WEEKEND SUR LE ZAU

Répartition des points d'arrêt sur le ZAU Polarisé / Week-end



CARTE 18: POINTS D'ARRÊT DES POLARISÉS LE WEEK-END SUR LE ZAU



GRAPHIQUE 22: INSCRIPTION TERRITORIALE DES POINTS D'ARRÊT LE WEEKEND [POIRIER, SPILLIAERT, UGUEN, VIANNES, DECEMBRE 2014]

D'après ces graphiques, nous constatons que les ruraux isolés se rendent en majorité sur les « autres communes multipolarisées » et les « communes isolées hors d'influence des pôles », qui correspondent aux territoires isolés dans notre typologie (56%+6%) et sur les « couronnes des grands pôles » (19%), mais également, en proportion plus faible, sur le reste des territoires, tels que le grand pôle et le moyen pôle cela met donc en évidence une diversité des territoires pratiqués par les ruraux isolés. Alors que les ruraux polarisés se rendent quasi-exclusivement sur deux types de territoires : le territoire polarisé (couronne des grands pôles : 54%) et le grand pôle (40%).

Nous en déduisons que les ruraux polarisés se rendent exclusivement sur deux types de territoires le weekend : le rural polarisé (54%) et le grand pôle (40%), ces territoires semblent donc correspondre respectivement aux tranches de distances évoquées précédemment de 0 à 10 km et de 10 à 20 km. Concernant les isolés, la majorité de leurs activités se situent sur leur territoire (56% + 6%), cela peut concorder avec la tranche de distances de 0 à 10km. En revanche, seulement 11% des points d'arrêt se situent dans le grand pôle (tranche de distance 20 à + de 40 km), et 19% des points d'arrêt dans les couronnes du grand pôle.

Pour conclure, les ruraux isolés gardent un caractère multipolarisé en moindre mesure le weekend et les ruraux polarisés un caractère monopolarisé.

1.3. COMPARAISON SEMAINE ET WEEKEND

Une distinction des pratiques de mobilités spatiales entre les ruraux isolés et polarisés a tout d'abord été mise en évidence par la différence de kilomètres parcourus le weekend. Les ruraux isolés parcourent moins de kilomètres (31,24km) que les polarisés (52,28km).

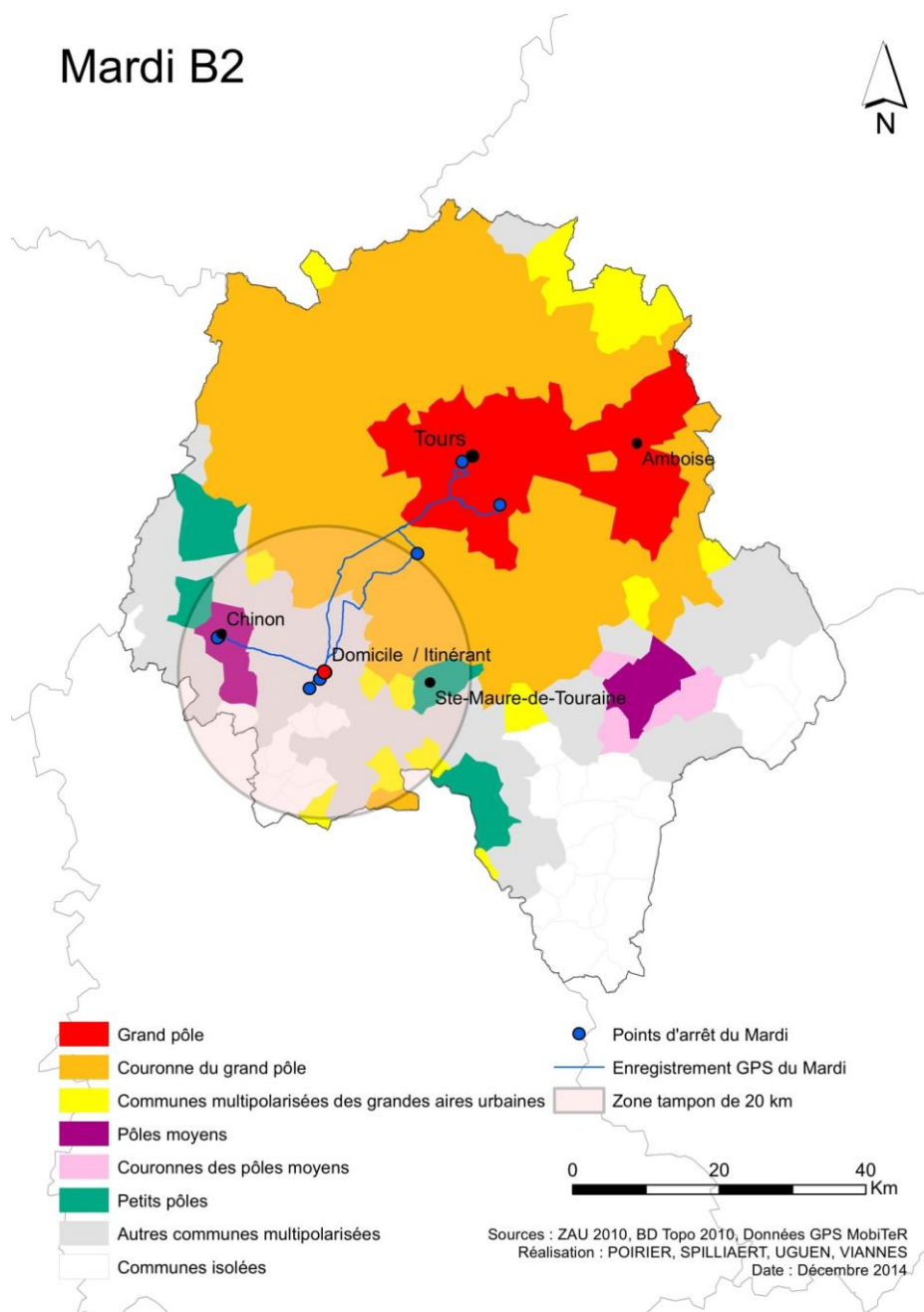
Nous notons que les habitants du rural isolé se déplacent moins le weekend que la semaine, ils pratiquent des activités plus proches de leur domicile le weekend que la semaine, et restent principalement dans le territoire isolé. Cependant, ils se rendent plus dans les couronnes des grands pôles le weekend que la semaine, concernant la distance des lieux d'activités il y a une diminution des distances comprises entre 20 et 40km le weekend au profit des distances supérieures à 40km (11%). Les points d'arrêt du weekend pourraient alors se situer dans des communes appartenant à la couronne des grands pôles à plus de 40 km du domicile des isolés, cela pour des motifs variés tels que les achats, les loisirs, les visites. Tandis que les polarisés font moins de déplacements le weekend que la semaine, mais se déplacent plus loin mais dans des territoires équivalent à ceux pratiqués la semaine, tels que le grand pôle et le territoire polarisé.

TABLEAU 17: RECAPITULATIF DES DONNEES SUR LA MOBILITE SEMAINE / WEEKEND DES RURAUX ISOLES [POIRIER, SPILLIAERT, UGUEN, VIANNES, DECEMBRE 2014]

ISOLES	Nombre de déplacements	Distance quotidienne moyenne (km)	Distance des lieux d'activités au domicile	Inscription territoriale des points d'arrêt
Semaine	4,1	41,71	➤ 0/10km : 56% ➤ 10/20 km : 22% ➤ 20/40 km : 21% ➤ >40km : 2%	➤ Isolé : 62% ➤ Grand pôle : 15% ➤ Moyen pôle : 9% ➤ Petit pôle 6% ➤ Polarisé : 5% ➤ Hors dépt : 3%
weekend	2,6	31,24	➤ 0/10km : 53% ➤ 10/20 km : 23% ➤ 20/40 km : 13% ➤ >40km : 11%	➤ Isolé : 62% ➤ Grand pôle : 11% ➤ Moyen pôle 6% ➤ Polarisé : 19% ➤ Hors dept : 2%

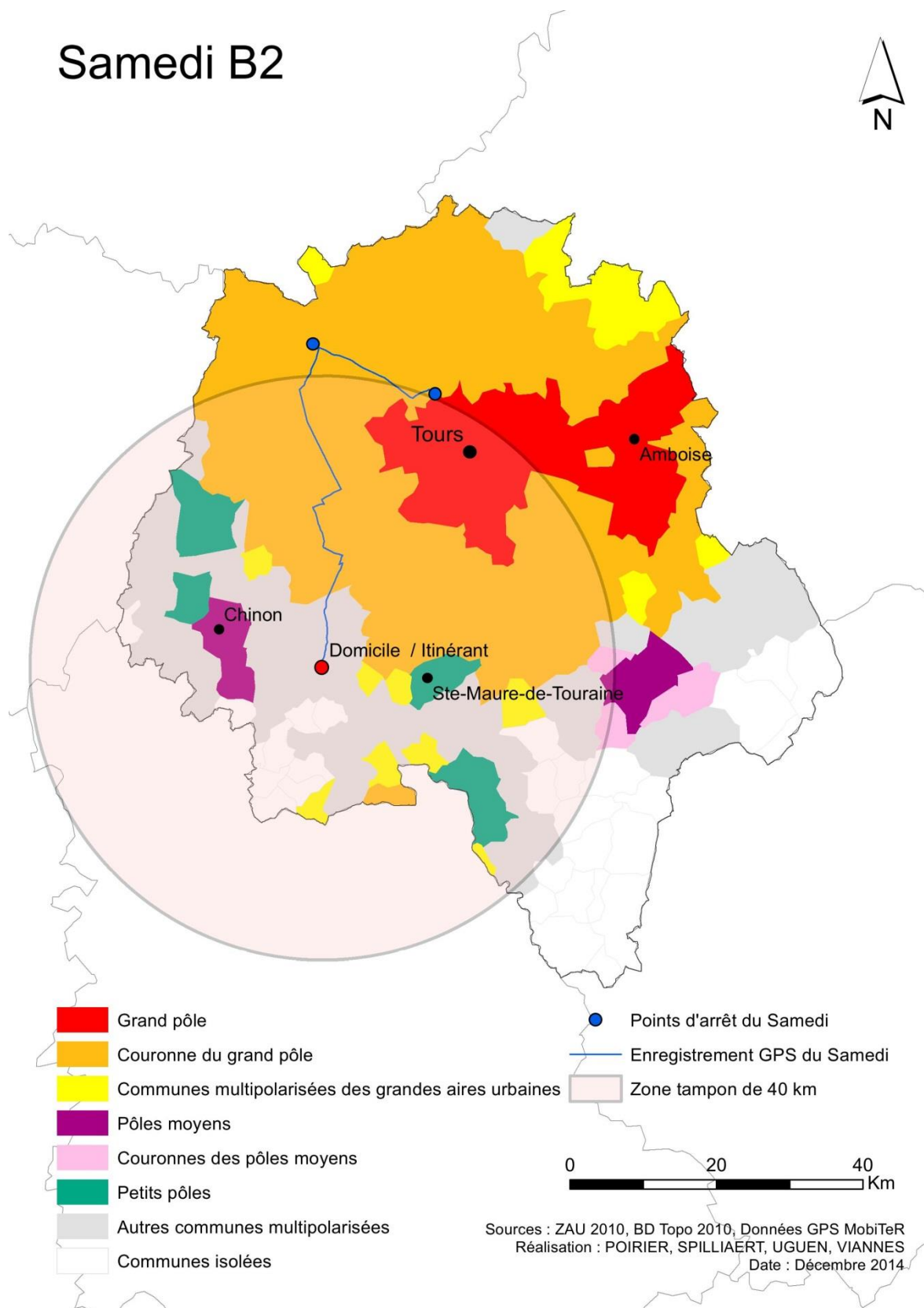
Par exemple, Monsieur B2, habite dans le rural isolé et plus précisément à l'Île Bouchard. La semaine ses points d'arrêt sont compris dans différentes aires urbaines, notamment dans le grand pôle, un moyen pôle, la couronne du grand pôle et dans d'autres communes multipolarisées (rural isolé dans notre typologie). Ce qui montre une multipolarisation de ses activités. Concernant le weekend et plus précisément le samedi, en fin d'après-midi, Monsieur B2 se rend à Souvigné. Cette commune se situe à 55 km de son domicile et appartient à la couronne du grand pôle. Cela met en évidence l'apparition de la tranche de distance située « à plus de 40 km du domicile » le weekend pour les isolés (11% des déplacements contre 2% la semaine). Pour ce cas, nous supposons que le motif de ce

déplacement se situe dans la sphère du temps libre et s'apparente à un diner au bistrot. Les cartes ci-après représentent les déplacements de Monsieur B2 le mardi et le samedi.



CARTE 19: DEPLACEMENTS DE MONSIEUR B2 LE MARDI

Samedi B2



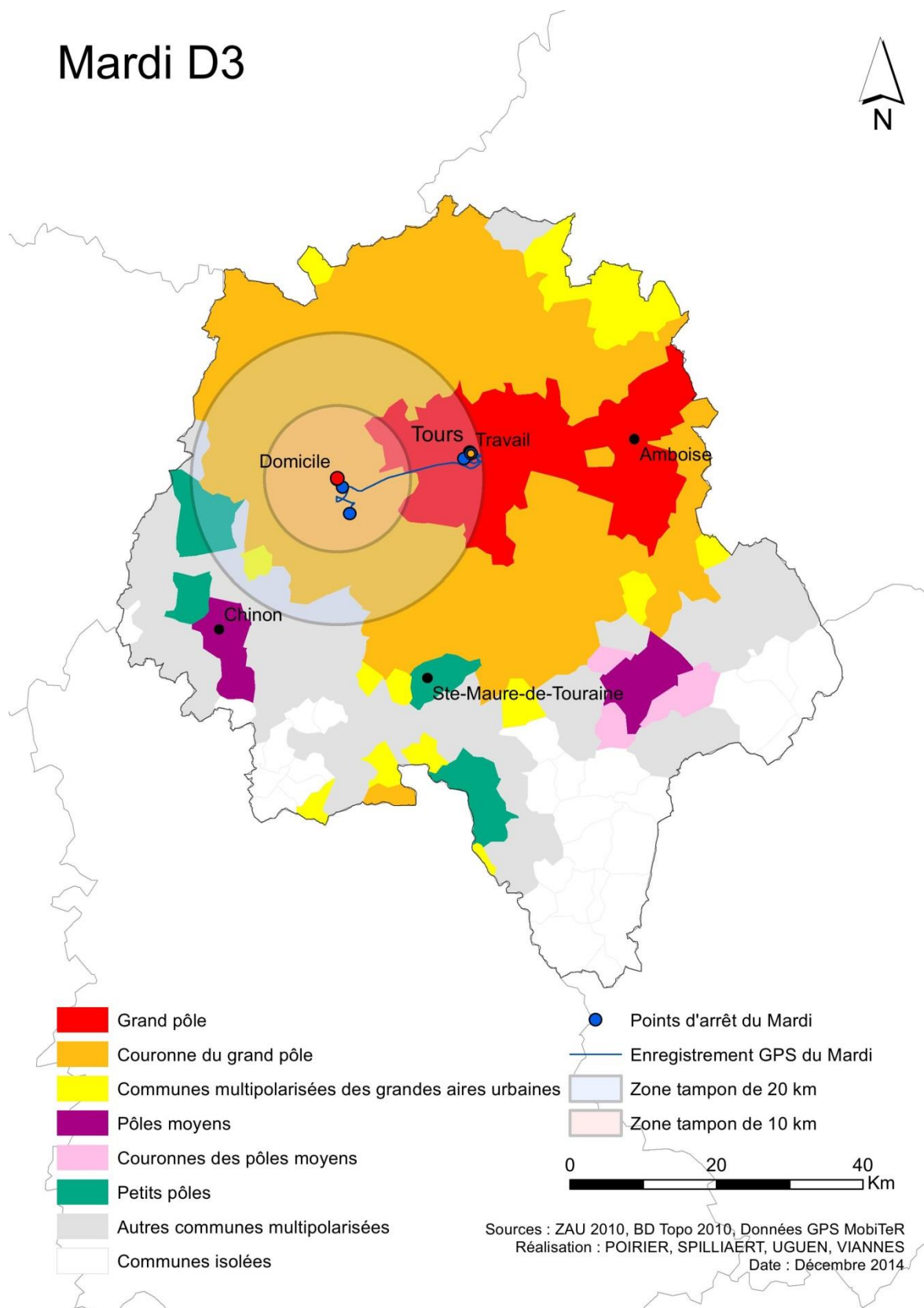
CARTE 20: DEPLACEMENTS DE MONSIEUR B2 LE SAMEDI

TABLEAU 18: RECAPITULATIF DES DONNEES SUR LA MOBILITE SEMAINE / WEEKEND DES RURAUX POLARISES [POIRIER, SPILLIAERT, UGUEN, VIANNES, DECEMBRE 2014]

Polarisés	Nombre de déplacements	Distance quotidienne moyenne (km)	Distance des lieux d'activités au domicile	Inscription territoriale des points d'arrêt
Semaine	4,6	45,03	➤ 0/10km : 39% ➤ 10/20 km : 57% ➤ 20/40 km : 3% ➤ >40km : 1%	➤ Polarisé : 52% ➤ Grand pôle : 43% ➤ Isolé : 3% ➤ Moyen pôle : 1%
Weekend	3,2	52,28	➤ 0/10km : 41% ➤ 10/20 km : 37% ➤ 20/40 km : 16% ➤ >40km : 6%	➤ Polarisé : 54% ➤ Grand pôle : 40% ➤ Isolé : 4% ➤ Hors dept : 2%

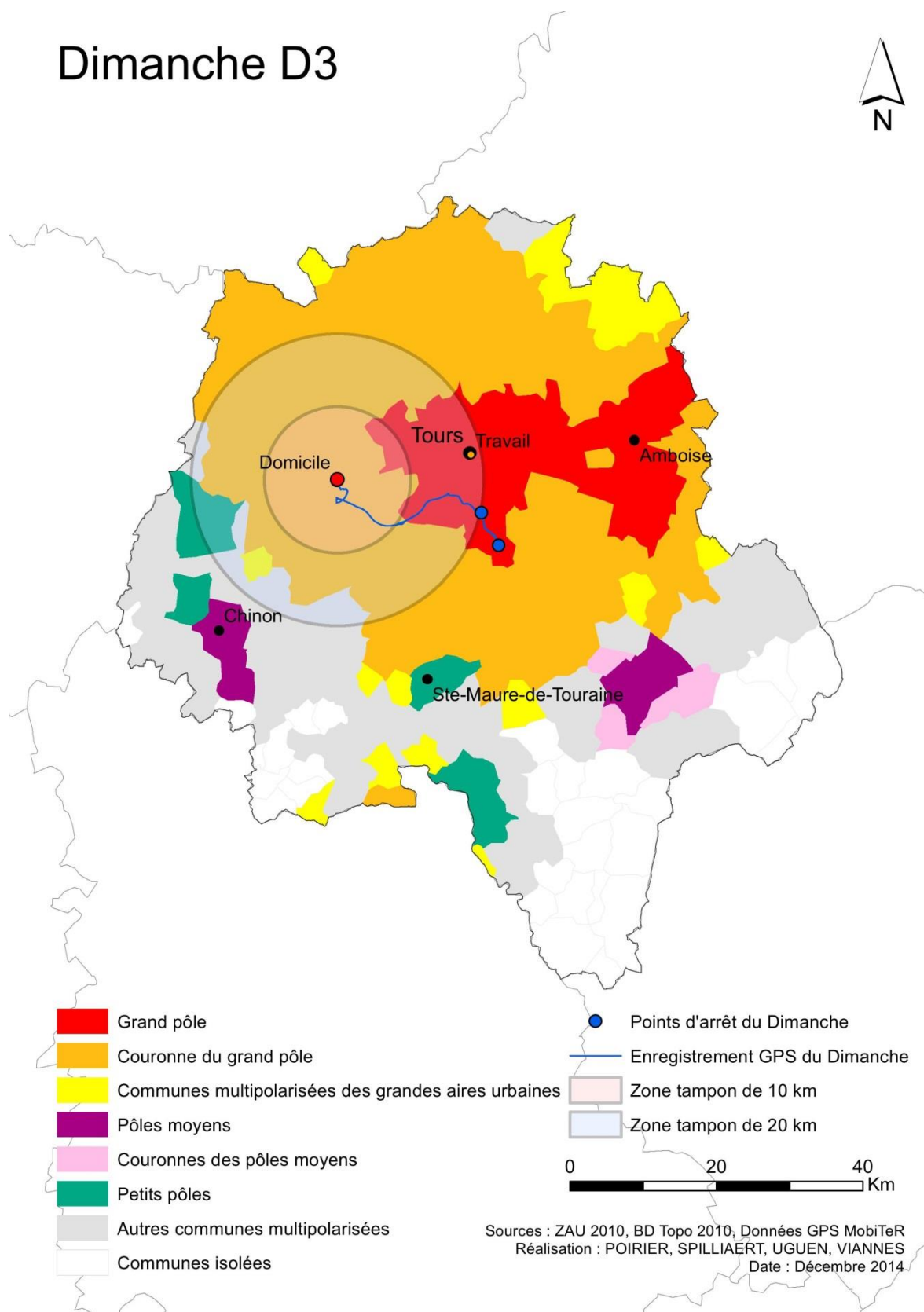
Pour illustrer ces données, prenons pour exemple Monsieur D3, qui habite dans le rural polarisé et plus précisément à Cinq-Mars-La-Pile. La semaine, il effectue ses activités dans le rural polarisé et dans le grand pôle mais à une distance n'excédant pas 20 km, alors que le dimanche il se rend dans les mêmes types de territoires mais plus loin, à plus de 20 km. Cela confirme la monopolarisation des activités des ruraux polarisés que l'on souhaitait mettre en évidence.

Mardi D3



CARTE 21: DEPLACEMENTS DE MONSIEUR D3 LE MARDI

Dimanche D3



CARTE 22: DEPLACEMENTS DE MONSIEUR D3 LE DIMANCHE

Pour reprendre, les isolés et les polarisés parcourent la même distance moyenne la semaine malgré une distance plus élevée à Tours pour les isolés, cette similitude peut s'expliquer par le fait que les isolés semblent être multipolarisés et ont donc une relation importante avec Chinon et Sainte Maure, communes plus proches de leurs domiciles que Tours par rapport aux polarisés. Nous assistons donc à un équilibre en termes de distances.

Concernant les isolés, le weekend, ils n'ont plus de déplacements contraints par le travail, or ces derniers se situent très largement dans la communauté d'agglomération de Tours (27%), nous pouvons penser que les grandes distances pratiquées la semaine pour se rendre dans ce type de territoire sont restreintes le weekend. En effet, au vu des contraintes en termes de coût, de distances et de temps mais également des revenus des isolés moindres par rapport à ceux des polarisés. Selon notre panel, le polarisé concentre une plus grande proportion d'habitants ayant les catégories socio-professionnelles suivantes : professions intermédiaires (33%) et cadres, professions intellectuelles supérieures (15%). Alors que pour le panel des isolés, ces catégories professionnelles ne représentent, respectivement que 7% et 14%, et concentrent plus d'employés (36%), agriculteurs (29%), artisans (14%). Mais rappelons que les catégories socio-professionnelles de notre panel ne sont pas forcément représentatives des deux types de territoires, puisqu'il ne contient pas d'ouvriers. En réalité, la majeure différence dans les deux territoires se situe sur le fait qu'il y a plus de cadres et de professions intellectuelles supérieures dans la CCTNO (9%) que dans la CCB (6%). Ce qui signifie que les habitants de la CCTNO ont en moyenne des revenus plus importants que ceux de la CCB, ce qui peut influencer leurs pratiques de mobilité, en considérant que les habitants de la CCTNO aient moins de retenues en termes de budget alloué à leurs déplacements.

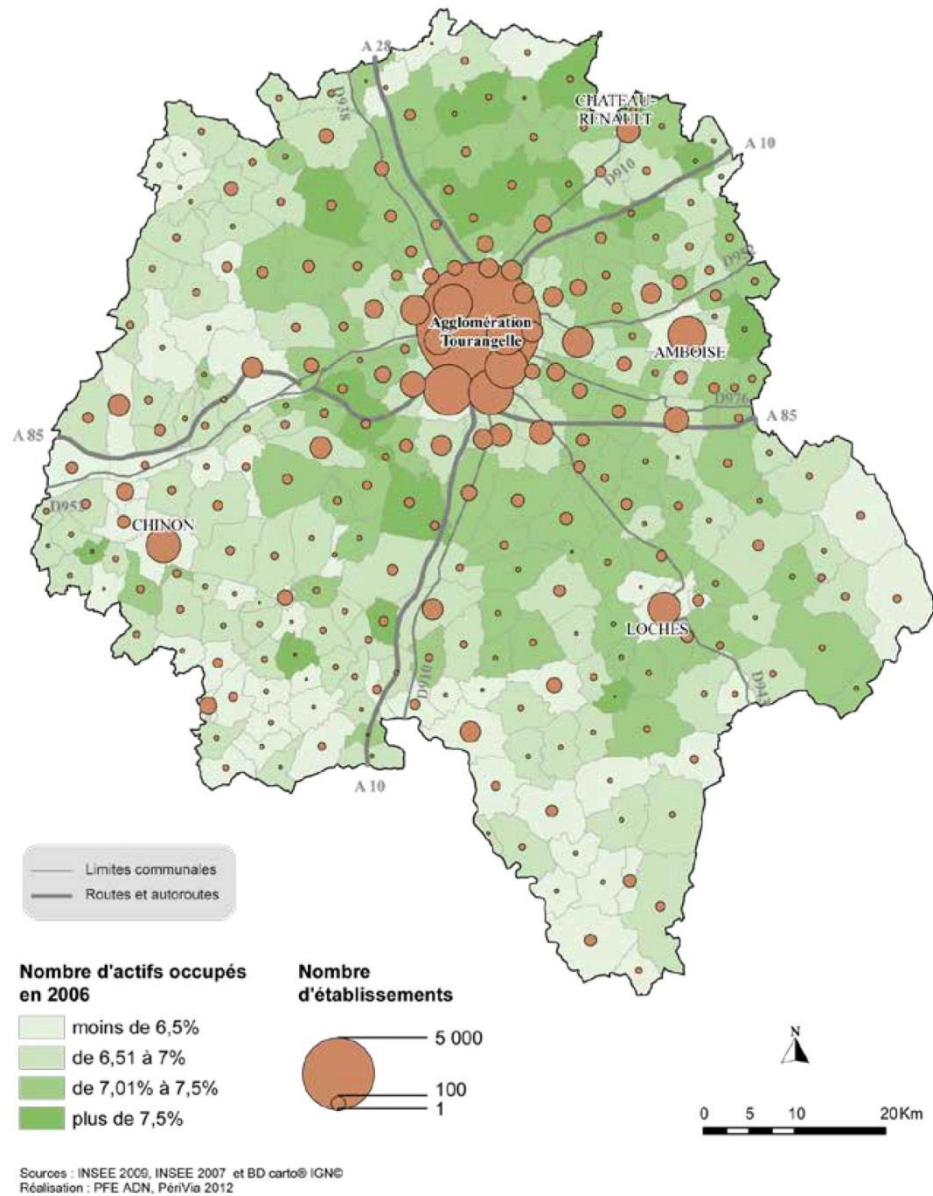
Ainsi, il semblerait que les polarisés de notre panel aient moins de contraintes en termes de coût de déplacements, de distance et de temps et se déplacent alors plus souvent. Alors qu'ils effectuent déjà de grandes distances en semaine pour se rendre, par exemple, à Tours pour le travail (50%), cela ne les freinent pas pour autant pour en effectuer davantage le weekend. De ce fait, les isolés de notre panel peuvent s'apparenter à la catégorie des « vulnérables conscients de leur situation » et les polarisés à la catégorie des « vulnérables insouciantes » ou aux « autres mobiles » définis dans le rapport MOUR (2013) et rappelés ci-après.

A savoir que les vulnérables sont « des ménages aux revenus modestes qui ont dû s'éloigner des pôles urbains pour accéder à la propriété, mais également des viviers d'emplois et des services de mobilité qu'ils offrent. Pour ces ménages, accéder à l'emploi impose une bi-motorisation et entraîne des déplacements pendulaires quotidiens longs et onéreux [...]. Les chercheurs distinguent deux types de ménages vulnérables : ceux qui ont conscience de leur situation (sans qu'ils aient pour autant de solutions à lui opposer), et les insouciantes, qui choisissent de l'ignorer et de conserver les mêmes pratiques, malgré un budget déplacements trop important par rapport à leurs revenus totaux. ». La catégorie des « autres mobiles », comprend des « ménages aux revenus plus aisés, qui assument sans difficultés leur mobilité et le budget associé. Habitants des espaces ruraux à faible densité, ils sont généralement, comme les ménages vulnérables présentés ci-dessus, dépendants de la voiture individuelle :

cependant, cette dépendance n'est pas problématique, au moins d'un point de vue financier. » (Huyghe, 2012).

En conclusion, il semblerait que les habitants des deux types de territoires ont des pratiques de mobilité spatiale proches de chez eux et favorisent donc les déplacements locaux. Par ailleurs, la distance du pôle urbain par rapport au territoire habité s'avère avoir une influence sur la multipolarisation d'un territoire, ainsi, plus le territoire habité est proche du grand pôle plus il sera en lien avec, et à l'inverse plus il en est éloigné plus il sera mutlipolarisé, à la condition qu'il y ait des pôles secondaires et des équipements et services variés à proximité de ce territoire. Cela fait ressortir l'importance des équipements de proximité, localement ou dans les pôles secondaires, qui limitent les déplacements en termes de distances parcourues pour une population dite isolée. Comme nous pouvons le constater sur la carte ci-après.

Nombre d'établissements en Indre-et-Loire en 2009 (Industries, commerces et administrations)



CARTE 23: NOMBRE D'ETABLISSEMENTS EN INDRE-ET-LOIRE EN 2009 [PERIVIA, 2012, p83]

La pratique de mobilité spatiale peut également être analysée par l'inscription spatiale des déplacements. Cela permet d'étudier les comportements des individus pour la réalisation de leurs déplacements, certains anticipent et optimisent leurs déplacements par l'enchaînement de leurs activités, c'est-à-dire par le chaînage, alors que d'autres effectuent des déplacements plus spontanés sous forme étoilée, par une succession de formes simples (Hani, 2010).

2. LA PRATIQUE SPATIALE EN TANT QUE FORMES DE DEPLACEMENTS

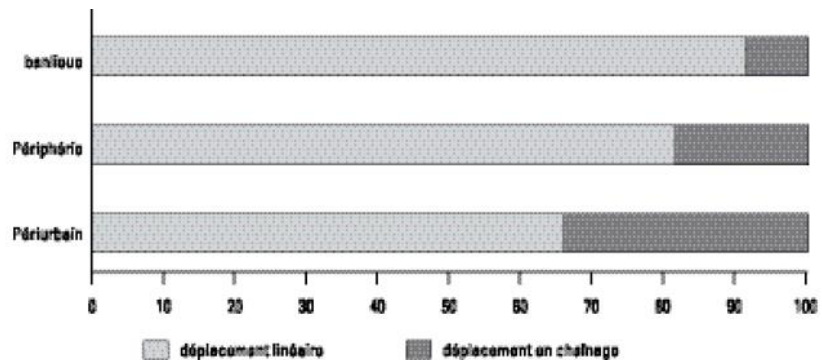
La question que nous nous posons est :

Habiter un type de territoire entraîne-t-il plus ou moins automatiquement l'adoption de formes de déplacement distinctes (forme étoilée, chaînage ou forme complexe) ?

En d'autres mots, les habitants de ces deux types de territoire organisent-ils leurs déplacements de la même manière, soit à l'avance, de sorte à optimiser le temps et la distance de parcours par le chaînage, ou pratiquent-ils des déplacements plus spontanés par l'enchaînement de formes simples.

Nous constatons d'après le graphique ci-dessous issue de la thèse de M. Hani (2010) que plus le territoire habité est éloigné du grand pôle, plus la pratique du chaînage de ses habitants est importante. Ainsi, nous supposons, dans notre étude, que les habitants les plus éloignés du pôle urbain, auront tendance à plus anticiper et optimiser leurs déplacements, ce qui serait le cas des ruraux isolés.

GRAPHIQUE 23: ADOPTION DU DEPLACEMENT LINEAIRE (FORME ETOILEE) ET DU CHAINAGE EN FONCTION DU TERRITOIRE HABITE [HANI, 2014]



2.1. FORMES D'INSCRIPTION SPATIALE DES DEPLACEMENTS DU PANEL

Point méthodologique 5 :

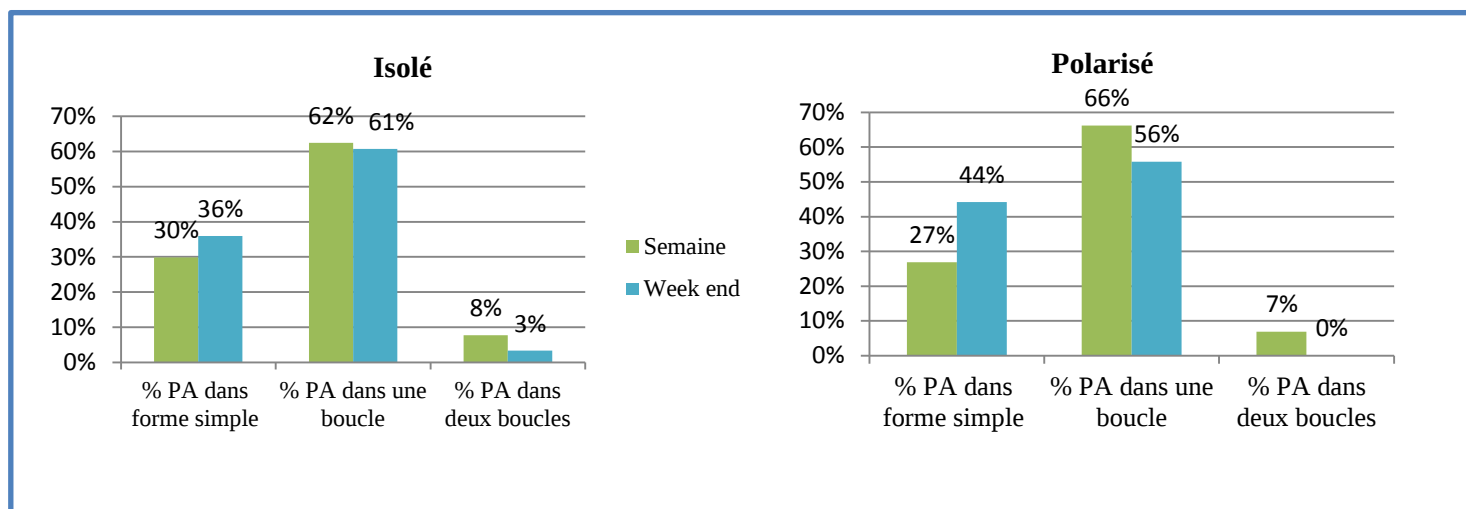
Visuellement, analyse des déplacements individu par individu.

Remplissage d'un tableau, en indiquant le type de forme, le nombre de déplacements par formes et par jour, avec :

- Forme simple = Un aller-retour, soit deux déplacements, avec retour au domicile
- Une boucle = Enchaînement de déplacements avec un seul retour au domicile
- Deux boucles = Enchaînement de déplacements avec deux retours au domicile.

Nous constatons d'après le graphique ci-après, que les habitants des deux types de territoires pratiquent en proportions similaires des déplacements en formes simples environ 30% de leurs déplacements s'inscrivent dans ce type de forme la semaine et 40% le weekend.

Concernant, le chaînage, cette forme est davantage pratiquée que la forme simple, elle constitue environ 60% des déplacements pour les deux types de territoires.



GRAPHIQUE 24: FORMES DES DEPLACEMENTS [POIRIER, SPILLIAERT, UGUEN, VIANNES, DECEMBRE 2014]

Nous pouvons en déduire, d'après notre panel, que les ruraux ont tendance à optimiser leurs déplacements, en enchaînant leurs activités, par l'intermédiaire du chaînage. Il semblerait donc que le territoire habité n'influence pas la forme des déplacements des ruraux isolés et polarisés. Ainsi, nous pouvons supposer que la distance, supérieure à 10 km minimum, du grand pôle incite à la pratique du chaînage. Nous notons également, une hausse des déplacements en forme simple pour les deux types de territoires le week-end, avec un gap plus élevé pour les ruraux polarisés. Nous pouvons supposer que cette différence s'explique par le motif travail absent le week-end, ce qui modifie les pratiques de déplacements des habitants. Nous reviendrons par la suite sur cette hypothèse.

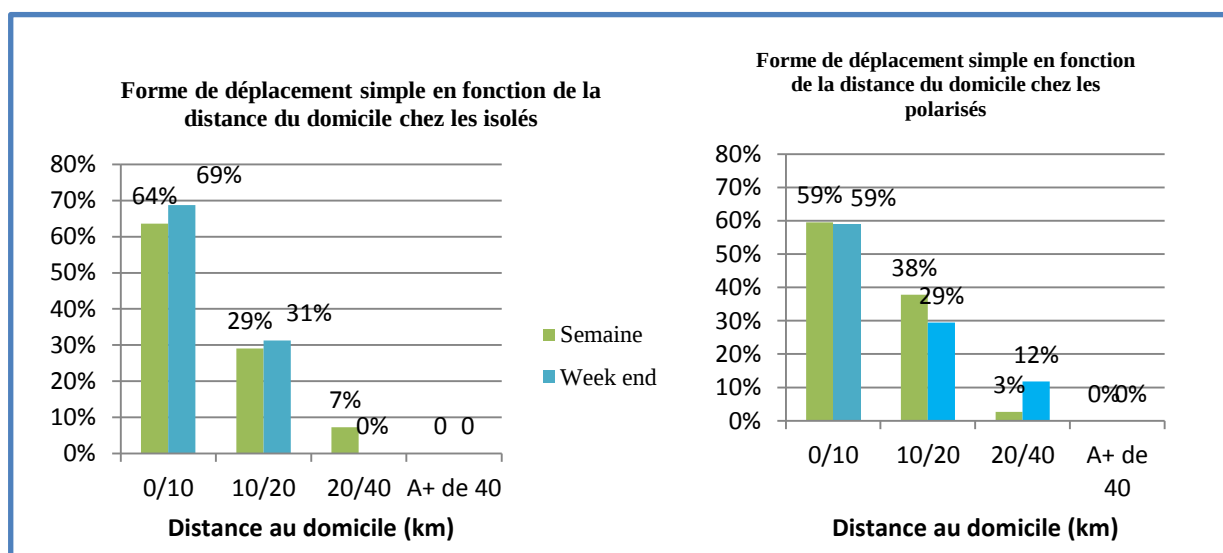
Etant donné qu'il n'y a pas de différence d'adoption de formes de déplacements en fonction du territoire habité, nous nous sommes demandés :

Est-ce que les formes de déplacements se réalisent à des distances similaires à partir du domicile pour les deux territoires ?

Point méthodologique 6 :

- 1) Sur SIG, réalisation de zones tampons, sur des distances de 10, 20 et 40 km par rapport au domicile.
- 2) Repérage du point d'arrêt le plus éloigné du domicile dans la forme (simple, chaînage).
- 3) Remplissage d'un tableau avec assimilation du point d'arrêt à la forme par rapport à la distance.

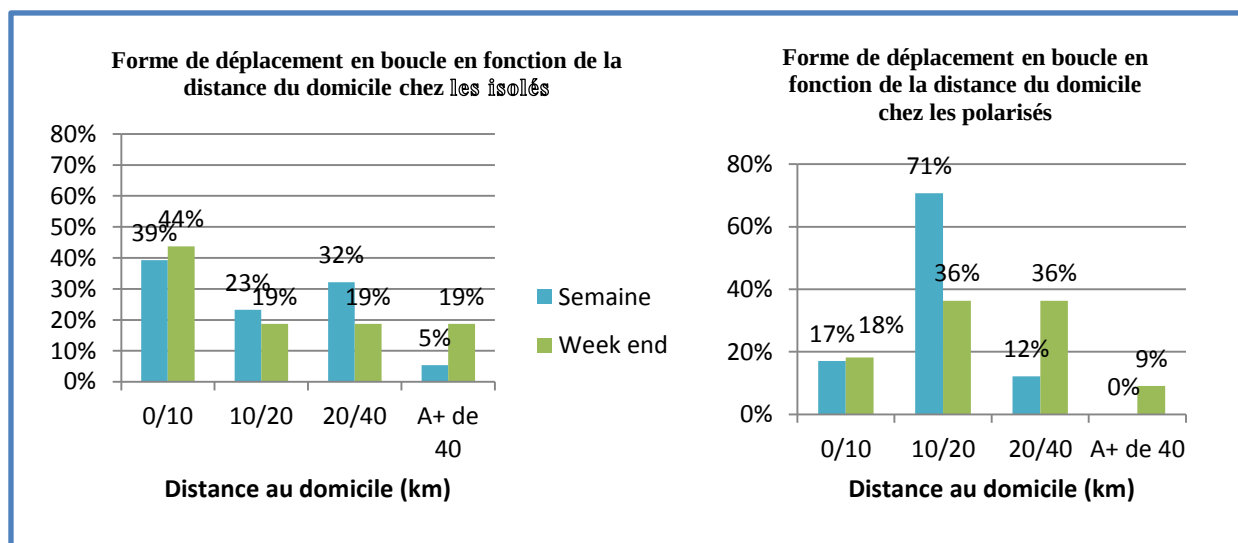
D'après le graphique ci-après, les déplacements en formes simples se situent à de courtes distances : de 0 à 10 km du domicile, et cela en proportion similaire pour les deux types de territoires ruraux, environ 60%, soit 2/3 des déplacements en formes simples. Alors qu'entre 10 et 20 km, cette proportion est divisée par deux (30%), et entre 20 et 40 km elle est presque nulle (environ de 3 à 12%), il semblerait donc qu'il y ait un « pallier » pour la réalisation de formes simples. De plus, nous notons qu'il n'y a pas de différences notables entre la semaine et le week-end, concernant la distance des points d'arrêt au domicile.



GRAPHIQUE 25: FORME DES DEPLACEMENTS SIMPLE EN FONCTION DE LA DISTANCE AU DOMICILE [POIRIER, SPILLIAERT, UGUEN, VIANNES, DECEMBRE 2014]

Ainsi, pour notre panel, plus les distances au domicile augmentent moins les déplacements sont réalisés en forme simple. Ce type de forme de déplacements peut alors être entrepris pour effectuer des achats de proximité (boulangerie, boucherie ...), ce qui explique pourquoi la tranche de distance de 0 à 10 km est si importante pour la forme simple.

Concernant les formes de déplacement en boucle ou chaînage (graphique ci-après), les polarisés semblent réaliser majoritairement des chaînages possédant un point d'arrêt situé entre 10 et 20 km de leur domicile la semaine (71 %), alors que le week-end, nous notons une diminution importante du chaînage pour la cette tranche de distance au profit de distances plus élevées. Concernant les isolés, il n'y a pas de distinction aussi nette, le chaînage s'effectue pour toutes les distances, avec néanmoins une part légèrement plus importante pour les déplacements situés entre 0 et 10 km. Ainsi, les ruraux isolés de notre panel pratiquent le chaînage quelque soit la distance de leurs lieux d'activités et ont donc tendance à optimiser leurs déplacements, tandis que les polarisés font du chaînage, lorsque la distance à leur domicile atteint les 10 km, correspondant à leur distance au centre urbain. Les polarisés semblent donc optimiser leurs déplacements uniquement lorsqu'ils se rendent dans le grand pôle.



GRAPHIQUE 26: FORMES DE DEPLACEMENTS EN FONCTION DE LA DISTANCE AU DOMICILE [POIRIER, SPILLIAERT, UGUEN, VIANNES, DECEMBRE 2014]

D'après ces résultats, il semblerait donc que le territoire habité influe sur la distance du point d'arrêt le plus éloigné du domicile compris dans la forme de déplacement. Ainsi, pour les isolés, les points d'arrêt les plus éloignés du domicile se répartissent sur toutes les tranches de distances, avec tout de même une certaine majorité de boucles réalisées localement. Tandis que lorsqu'un polarisé effectue le chaînage, ce dernier se fera majoritairement à une distance de 10 à 20 km de son domicile.

Nous pouvons donc supposer que dès lors qu'un lieu de destination est situé à environ 10 ou 20 km, un habitant du rural polarisé favorisera la pratique du chaînage, tandis que pour un habitant du rural isolé, quelle que soit la distance du lieu de destination il favorisera le chaînage.

En conclusion, il semblerait que le **territoire habité n'influence pas ou très peu la pratique des différentes formes de déplacement**. En effet, que ce soit pour les ruraux isolés et polarisés, la pratique des formes simples et de chaînage se fait à peu près en proportions équivalentes. La différence notable se fait au niveau de **la distance de ces formes par rapport au domicile**, en effet bien que dans les deux cas la répartition des formes simples se fasse dans des tranches de distances similaires nous notons une différence des distances pour le chaînage. Les ruraux polarisés réalisent un grand nombre de chaînage d'une distance de 10 à 20 km tandis que les isolés ont une répartition plus diverse par rapport aux tranches de distances pour cette forme de déplacement. Finalement, il semblerait donc que les ruraux isolés optimisent plus leurs déplacements en semaine par rapport aux polarisés par la réalisation de plus de déplacements intégrés dans du chaînage. Effectivement, en semaine, les isolés intègrent en moyenne par jour 4,8 déplacements dans une boucle contre 3,9 pour les polarisés. Cependant, le weekend, ces chiffres sont équivalents, respectivement 3,6 et 3,8. Au vu du diagnostic précédemment réalisé sur les équipements, les isolés pratiquent le chaînage

quelque soit le type d'équipements dans lequel ils se rendent, contrairement aux polarisés qui ne le pratiquent en majorité pour les grands équipements du centre urbain. De plus, il semblerait qu'à partir de 10 km du domicile, la pratique du chaînage devienne de plus en plus importante.

TABLEAU 19: NOMBRE DE DEPLACEMENTS INTEGRES DANS UNE BOUCLE PAR LES ISOLÉS ET LES POLARISÉS [POIRIER, SPILLIAERT, UGUEN, VIANNES, DECEMBRE 2014]

		semaine	weekend
Isolés	Nombre de déplacements par boucle	4,8	3,6
Polarisés	Nombre de déplacements par boucle	3,9	3,8

Il faut prendre ces chiffres avec du recul car l'échantillon n'est pas représentatif de l'ensemble des territoires.

Rappelons que le motif de déplacement « travail » constitue en moyenne 30% de la totalité des déplacements et celui des loisirs 38%, selon le rapport MOUR (2013). Cependant, le matériau employé pour notre étude est le GPS et celui-ci ne nous permet pas de déterminer de façon précise le motif d'un déplacement excepté celui du travail, par sa répétition quotidienne. Nous avons tout de même essayé d'obtenir une estimation des points d'arrêt se trouvant sur des zones d'activités. On obtient ainsi 23 % des points d'arrêt des ruraux polarisés et 11,7% de ceux des ruraux isolés se situant en zones d'activités.

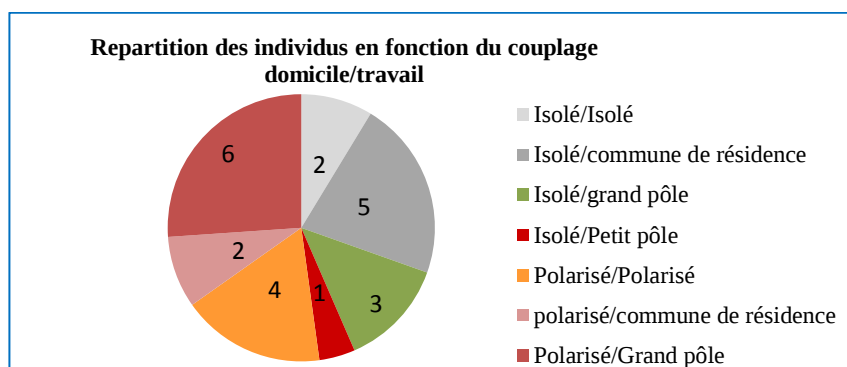
Point méthodologique 7 :

- 1) SIG : Intersection des points d'arrêt avec la BD Topo (zones d'activités)

Malgré tout, cela ne permet pas de déterminer de façon précise le motif de déplacement. C'est la raison pour laquelle nous portons à présent notre attention sur le couplage domicile/travail et notamment sur son influence sur la forme des déplacements.

2.2. FORME D'INSCRIPTION SPATIALE DES DEPLACEMENTS SELON LE COUPLAGE DOMICILE/TRAVAIL

Pour réaliser cette partie nous avons supprimé les retraités, les sans-emplois et les itinérants de notre panel initial. Notre nouveau panel se réduit à 23 actifs répartis de la façon suivante :



GRAPHIQUE 27: REPARTITION DES INDIVIDUS EN FONCTION DU COUPLAGE DOMICILE/TRAVAIL [POIRIER, SPILLIAERT, UGUEN, VIANNES, DECEMBRE 2014]

Le couplage domicile/travail répertorie les lieux de domicile et de travail des individus selon le type de territoire dans lequel ils s'inscrivent.

Au vu du tableau ci-dessous, nous constatons que seuls les individus du couplage isolé/commune de résidence parcourent de plus grande distance le weekend que la semaine, nous supposons qu'ils ont besoin de « s'évader » de leur commune de résidence le weekend. Cela explique la grande différence de kilomètres effectués la semaine et le weekend. Alors que pour isolé/isolé et isolé/grand pôle il y a une forte diminution de la distance effectuée le weekend par rapport à la semaine. Ainsi, les différents couplages du rural isolé parcourent la même distance moyenne quotidienne hebdomadaire, mais pas en même proportion le weekend et la semaine. Un équilibre du budget alloué aux déplacements s'opère donc entre les différents couplages.

TABEAU 20: DISTANCE QUOTIDIENNE MOYENNE PARCOURUE EN SEMAINE ET LE WEEKEND POUR LES COUPLAGE DE L'ISOLE

	Isolé/isolé	Isolé/commune de résidence	Isolé/Grand pôle
Semaine	59,8	21,5	71,4
weekend	6,2	38,7	7,92

Concernant les polarisés, ils effectuent tous des distances importantes le weekend, allant de 34 à 65 km par jour. Ces déplacements peuvent s'expliquer par la proximité du grand urbain par rapport à leur habitat, qui les incite à se déplacer davantage. Ainsi, la prise en compte de leur budget déplacement semble moindre par rapport aux isolés, les polarisés, comme vu précédemment, peuvent donc être assimilés à des « vulnérables insouciantes ».

TABEAU 21: DISTANCE QUOTIDIENNE MOYENNE PARCOURUE EN SEMAINE ET LE WEEKEND POUR LES COUPLAGE DU POLARISE

	Polarisé/polarisé	Polarisé/Commune de résidence	Polarisé/grand pôle
Semaine	34,7	42,7	52,7
weekend	64,7	33,7	50,2

Dans cette partie nous essayerons de répondre à la question suivante :

Le couplage domicile/travail conditionne-t-il une forme de déplacements spécifique ?

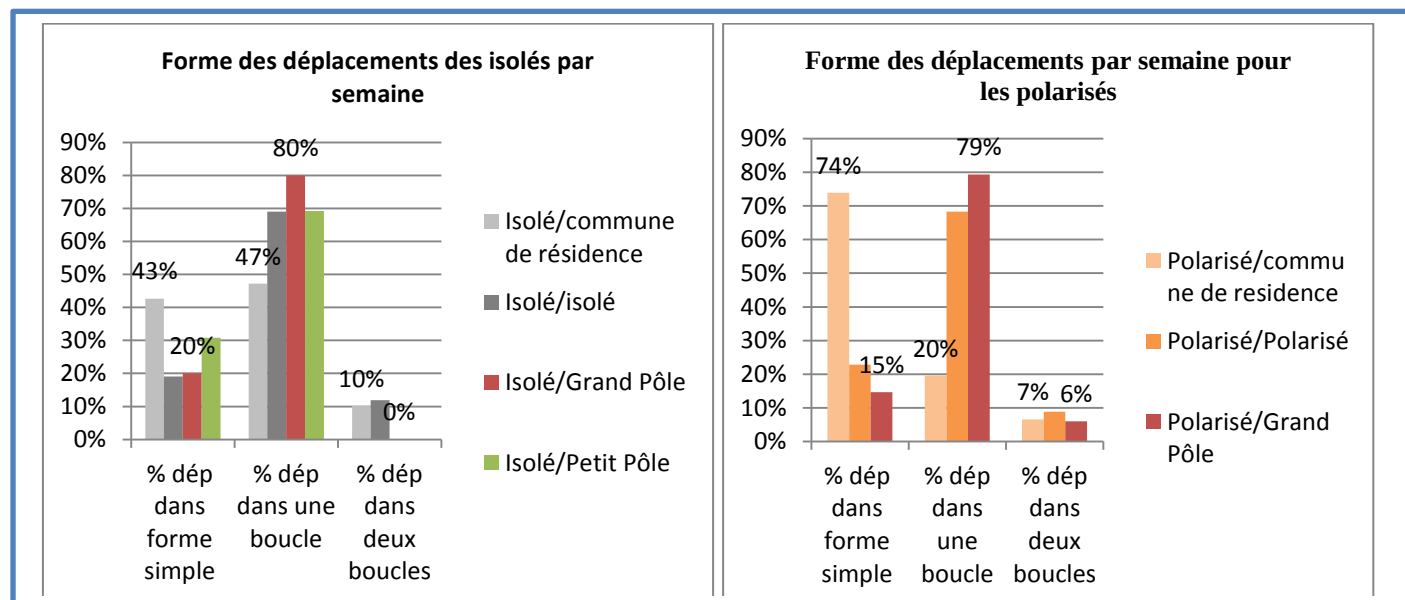
Nous posons l'hypothèse que les personnes travaillant dans le grand pôle pratiquent plus le chaînage quel que soit leur lieu d'habitant, dû à la distance domicile-travail et à une densité plus importante d'équipement en tout genre.

D'après les graphiques ci-après, montrant la forme des déplacements des actifs en semaine, nous constatons que les personnes travaillant dans le grand pôle effectuent la majorité de leurs déplacements en chaînage, et ce quel que soit le territoire habité. Par ailleurs, la pratique de la forme simple est très importante pour les personnes travaillant dans leur commune de résidence, de façon significative pour les polarisés (74%) et non négligeable pour les isolés (43%).

Point méthodologique 8 :

Cf Partie 3, 2.1 ;

Concernant uniquement les individus des couplages D/T.



GRAPHIQUE 28: FORMES DES DEPLACEMENTS SELON LE COUPLAGE DOMICILE TRAVAIL, EN SEMAINE [POIRIER, SPILLIAERT, UGUEN, VIANNES, DECEMBRE 2014]

Nous supposons donc que les individus travaillant dans le grand pôle profitent de ce déplacement contraint éloigné de leur domicile, pour effectuer leurs différents arrêts afin de

bénéficier de la densité d'équipements et d'optimiser leurs déplacements. A l'inverse, les personnes travaillant dans leur commune de résidence, étant proches de chez eux ne cherchent moins à optimiser leurs déplacements et les réalisent selon leurs besoins immédiats, d'où la forte proportion de formes simples pour les couplages polarisés/commune de résidence et isolés/commune de résidence. Par ailleurs, les autres couplages effectuent du chaînage.

Nous avons vu précédemment que certains couplages favorisaient plus la forme en chaînage que la forme simple, c'est le cas des actifs qui travaillent hors de leurs communes de résidence. Nous nous sommes donc demandés :

A quelle mesure le motif travail influence le chaînage selon les couplages D/T ?

En effet, dans les trajets domicile-travail, la distribution des activités pour autres motifs devrait se concentrer le long du trajet domicile travail et/ou à proximité du lieu de résidence ou de celui de travail. Pour M. Boulahbal (2001), l'effet structurant de l'activité travail serait donc d'autant plus sensible que la distance domicile-travail est grande.

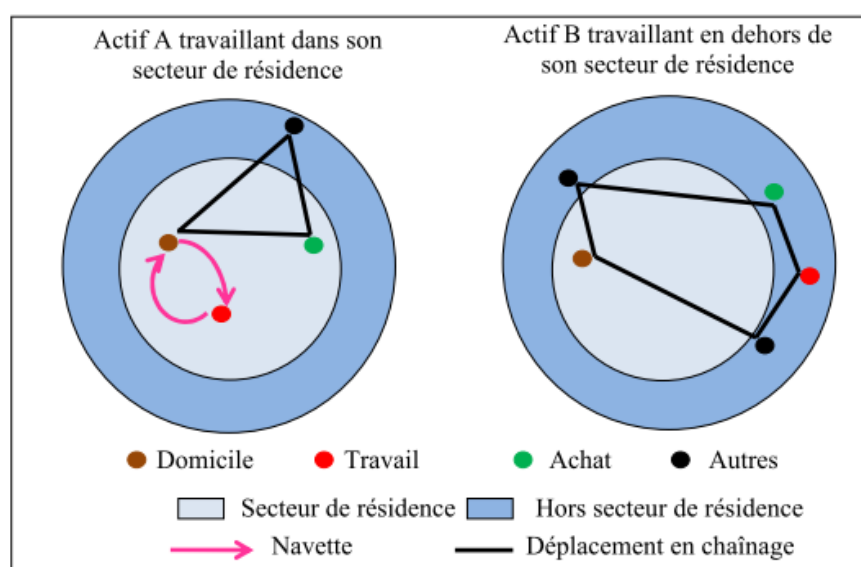


FIGURE 5: L'EFFET STRUCTURANT DU TRAJET "DOMICILE-TRAVAIL" SELON LA LOCALISATION DU LIEU DE TRAVAIL [HANI, 2010]

Ainsi l'auteur distingue deux cas de figures où l'actif essaie d'ajuster la localisation de ses activités selon la localisation de son lieu de travail :

- « dans le premier cas, l'actif « A » travaille à proximité de son lieu de résidence. Il dispose, de ce fait, d'un budget distance, dû au travail, faible. En revanche son budget distance disponible pour le reste des activités est important. Dans ce cas-là les activités autres se distribuent dans l'espace, indépendamment du trajet domicile-travail.

- en revanche, dans le cas de l'actif « B » qui travaille à une grande distance de son lieu de résidence, le budget distance, dû au travail, est élevé ; les autres activités doivent donc être réalisées à une distance additionnelle la plus faible possible. L'actif peut les réaliser, soit

dans le cadre de la boucle domicile-travail, soit dans des boucles indépendantes. » (Hani, 2010). Mais cette étude a été effectuée dans le milieu urbain, nous allons voir si elle se vérifie dans le milieu rural.

Dans notre cas, nous pouvons considérer que les couplages isolés/grand pôle et polarisés / grand pôle correspondent au cas « de l'actif B », qui travaille à une distance élevée de son domicile. Ainsi, nous posons l'hypothèse qu'il organisera la majorité de ses déplacements en fonction du lieu de travail et à la suite de la réalisation du motif travail, donc en chaînage. Au contraire des couplages Isolé/isolé et Polarisé/polarisé, qui réaliseront leurs activités indépendamment du trajet domicile-travail.

TABEAU 22: POURCENTAGE DE DEPLACEMENTS EN CHAINAGE LIES AU TRAVAIL POUR LES COUPLAGES

Couplages	Isolé/isolé	Isolé/grand pôle	Polarisé/polarisé	Polarisé/grand pôle
% de déplacements en chaînage liés au travail	30%	74%	66%	57%

Nos résultats sont répertoriés dans le tableau ci-dessus, nous constatons que pour le couplage isolé/grand pôle une grande majorité des déplacements est liée au travail. Tandis que lorsque le lieu de travail est plus proche du domicile, le nombre de déplacements incluent dans un chaînage et occasionnés à la suite du travail diminuent fortement, c'est le cas des isolés/isolés (30%). Cela peut s'expliquer, comme vu précédemment, par le fait que ce dernier couplage travaille à proximité de son lieu de résidence et dispose donc d'un budget « distance » disponible important pour le reste de ses activités, et ne le contraint donc pas à intégrer ces autres activités dans le trajet domicile/travail.

Par ailleurs, le pourcentage de déplacements inclus dans une boucle et liés au travail est quasiment similaire pour les couplages issus du panel « actifs du territoire polarisé ». Or, nous nous attendions à avoir, moins de déplacements liés au travail pour le couplage polarisé/polarisé, comme pour le cas du couplage isolé/isolé. Au vu, de la distance domicile-travail mise en évidence dans la présentation du panel (partie 2 ; 1.4), nous avons constaté une large différence entre les distances domicile-travail des Polarisés/polarisés et des Isolés/Isolés. En effet, le lieu de travail se situe en moyenne dans la tranche de distance de 10 à 20km pour les Polarisés/Polarisés et dans la tranche 0 à 10 km pour les Isolés/Isolés. Cela apporterait une explication valable au fait que le couplage Polarisé/Polarisé inclut la majorité de ses autres activités dans le chaînage lié au travail. De plus, la différence entre les pourcentages de déplacements liés au travail pour les couplages polarisés/polarisés et polarisés/grand pôle peut également s'expliquer par cela, puisqu'il y a une différence de seulement 12 km entre les distances domicile travail-travail pour ces deux couplages, alors qu'elle est d'environ 40 km pour celles des isolés/isolés et des isolés/grand pôles.

Nous avons vu que les couplages semblent influencer les formes de déplacements, nous cherchons à présent à voir si ces mêmes couplages influencent les distances de réalisation de ces formes. Nous nous sommes donc posés la question :

A quelles distances du domicile les formes de déplacements sont-elles effectuées selon les différents couplages ? Nous aurions pu penser que les couplages isolés/grand pôle et polarisé/grand pôle auraient effectué en majorité des boucles à des distances, correspondant à celle du lieu de travail, et qu'ils faisaient des formes simples sur de plus courtes distances mais les résultats obtenus ne sont pas pertinents. Ils concordent avec les distances domicile/travail quelque soit la forme de déplacement étudiée. Nous expliquons cela par la taille de notre échantillon, trop faible et l'analyse très spécifique, réduisant trop le nombre d'individus par catégorie.

Nous avons mis en évidence que les couplages domicile/travail influençaient les formes de déplacements, ainsi plus les personnes travaillent loin de leurs domiciles plus elles optimisent leurs déplacements sous la forme de chaînage d'activités et inversement, plus elles travaillent à proximité de leur domicile plus elles pratiquent des déplacements en formes simples. Par ailleurs, les isolés réalisent des boucles comprenant un nombre plus élevé de déplacements que les polarisés, ainsi ils concentrent plus d'activités au sein d'une boucle et limitent d'autant plus leurs dépenses « distance, temps, coût ». De plus, nous avons mis en évidence que plus la distance domicile-travail était élevée plus les autres activités se greffent, sous forme de chaînage, au déplacement occasionné, pour se rendre ou quitter le travail. Et inversement, plus cette distance domicile-travail est faible, plus les déplacements seront indépendant du travail.

Maintenant que les déplacements quotidiens des individus de notre panel « actif » ont été analysés, il serait pertinent d'étudier les déplacements, lorsque le travail n'intervient plus comme motif de déplacement. Nous avons donc analysé les déplacements de notre panel le weekend afin de vérifier si le travail influence les formes de déplacements, et nous nous posons la question suivante :

Les pratiques de mobilité spatiale sont-elles différentes le weekend, du fait de l'absence du motif de déplacement « travail » ?

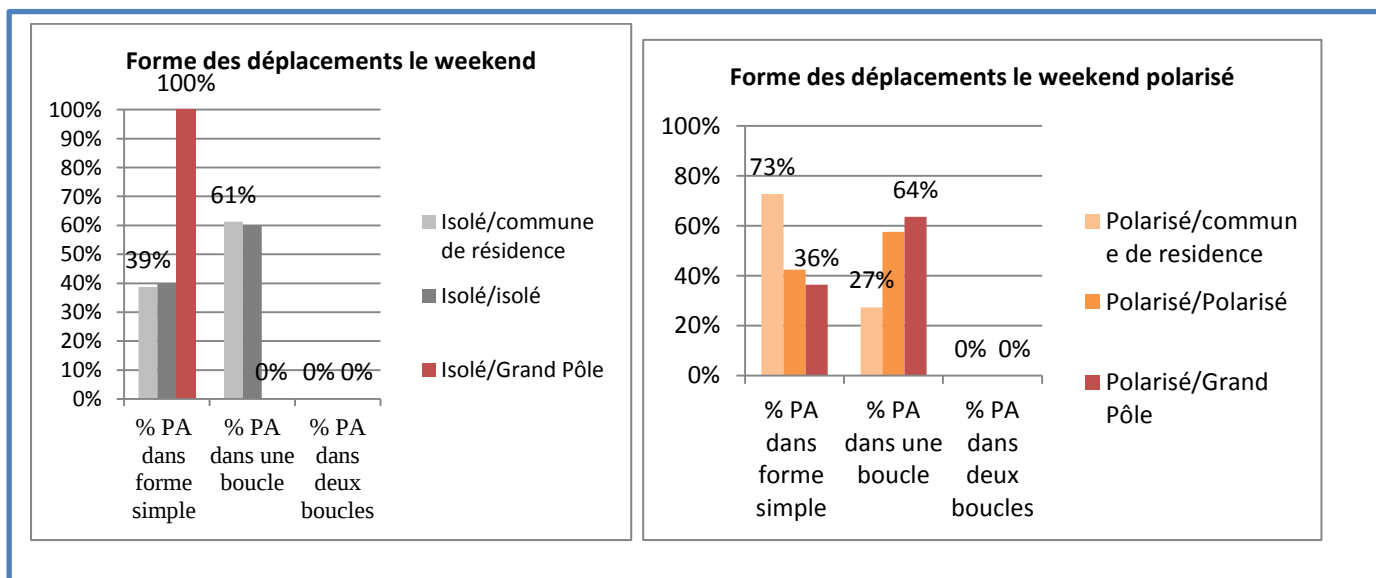
Pour répondre à cette question, nous posons d'abord l'hypothèse, que les actifs travaillant à des distances éloignées de leur domicile (à partir de 10 km) profitent du déplacement domicile-travail pour effectuer en chaînage la majorité de leurs activités. Ce qui impliquerait que le weekend, le nombre de déplacements, les formes de déplacements, la taille des boucles diffèrent. Ce qui, si c'est le cas, mettrait en évidence, l'influence du travail dans la pratique de mobilité spatiale.

Rappelons que les distances parcourues entre la semaine et le weekend diffèrent selon les couplages. Ainsi, alors que les isolés/grand pôles et isolés/isolé divisent leurs distances

parcourues par dix le weekend, ceux qui travaillent dans leur commune de résidence parcourent plus de kilomètres le weekend. A contrario, il n'y a pas de différences notables concernant les polarisés, ils parcourent autant de kilomètres par jour en semaine et le weekend, hormis le couplage polarisé/polarisé qui effectue deux fois plus de kilomètres en moyenne pour un jour de weekend.

Au vu de ces différences, nous nous intéressons aux formes de déplacements effectuées le weekend par nos couplages.

D'après le graphique ci-après nous constatons que les isolés travaillant dans le grand pôle effectuent 100% de formes simples le weekend, alors qu'ils l'effectuent à 20% la semaine, favorisant le chaînage des activités (80%). Ce qui signifie qu'ils profitent de se rendre au travail pour réaliser la majorité de leurs activités la semaine. Par ailleurs, la forme des déplacements des isolés et des polarisés travaillant dans leur commune de résidence ne diffèrent pas la semaine et le weekend, cela est à mettre en relation avec les cas évoqués précédemment : leurs déplacements sont indépendants du travail, du fait de la faible distance domicile-travail. De plus, d'après notre panel « d'actifs polarisés », les couplages polarisé/grand pôle et polarisé/polarisé effectuent de façon similaire leurs formes de déplacement le weekend et la semaine, ce qui signifie que le travail n'influe pas les formes de déplacements de ces couplages mais influe sur le budget déplacement hebdomadaire.



GRAPHIQUE 29: FORMES DES DEPLACEMENTS SELON LE COUPLAGE DOMICILE/TRAVAIL LE WEEKEND [POIRIER, SPILLIAERT, UGUEN, VIANNES, DECEMBRE 2014]

Par ailleurs, les isolés intègrent en moyenne 3,6 déplacements dans une boucle le weekend, soit environ 1 déplacement de moins que la semaine (4,8 déplacements), il y a donc bel et bien une différence dans les pratiques de mobilité qui serait liée au travail pour les habitants du territoire isolé. Tandis que les polarisés intègrent le même nombre d'activités dans leurs boucles que ce soit en semaine (3,9) et le weekend (3,8).

Pour conclure cette partie, nous avons vu que le territoire habité ne semblait pas influencer pas les formes de déplacements. Les habitants du rural réalisent des allers-retours ou formes simples, à n'importe quelle distance du domicile. A contrario, la distance de réalisation du chaînage diffère selon les deux types de territoire. Les isolés adoptent la forme de déplacement en chaînage quelque soit le lieu pratiqué, tandis que les polarisés les réalisent essentiellement pour des distances de 10 à 20 km. Finalement, nous avons constaté un équilibre pour le budget déplacements des isolés, mais pas pour celui des polarisés, qui se déplacent autant en semaine qu'en weekend, si ce n'est plus. Nous avons également mis en évidence un lien entre les déplacements ayant pour motif le travail et les autres, qui s'opèrent lorsque la distance domicile-travail est élevée.

Ainsi, face à l'importance du nombre de ses activités, l'habitant du territoire rural cherche à rationaliser ses déplacements qu'il réalise au sein du chaînage. Cette forme de déplacement est en grande partie déterminée par les caractéristiques socioéconomiques de l'individu, l'inscription spatiale des lieux d'activités quotidiennes et du travail. Cependant les polarisés étant des « vulnérables insoucians », ils parcourent d'importantes distances le weekend et la semaine, mais optimisent leurs déplacements par le chaînage des activités et cela au jour le jour. A contrario les isolés travaillant loin de leur domicile peuvent être assimilés aux individus de la catégorie des vulnérables conscients, ils optimisent leurs déplacements par du chaînage en semaine et le weekend se déplacent beaucoup moins, cela leur permet d'amoindrir leurs déplacements hebdomadaires.

B. Avantages et limites de l'étude de la pratique du territoire par les traceurs GPS

1. LES AVANTAGES DE CE TYPE DE METHODE

1.1 UNE CONNAISSANCE DES DISTANCES ET DES DUREES DE DEPLACEMENTS PRECISES

Un des plus important avantage issu des traceurs GPS comparé aux autres méthodes présentées précédemment est la précision des données. En effet comme nous l'avons signalé dans la première partie, pour les carnets de bord, les sondages etc. les participants ont tendance à arrondir les valeurs où à les estimer à « vol d'oiseau » pour les distances mais également pour les durées. Ainsi avec ces méthodes, il est difficile d'obtenir précisément les distances parcourues et les durées de parcours par chaque participant. Or avec les traceurs GPS les informations concernant les différentes informations sont obtenues selon un modèle mathématique de trilatération avec une précision de 15 à 50 mètres pour les distances. Concernant la connaissance des durées chaque traceur GPS détermine les durées à partir d'une horloge atomique calée à la nanoseconde près.

Nous noterons que l'IAUIDF a calculé une sous-estimation de 30% des distances issues des carnets de bord par rapport aux distances GPS. Ce qui montre le gain de précision issu de cette méthode. Concernant la durée des parcours, l'IAUIDF a pu montrer que pour les carnets de bord 2/3 des déplacements sont déclarés avec une différence d'environ 5 minutes et de 16% des déplacements avec une différence de 10 minutes par rapport aux données issues du traceur GPS.

1.2 ENREGISTREMENT DE TOUS LES TRAJETS

Comme nous l'avons précisé dans la première partie, pour les carnets de bord mais également les sondages et les enquêtes, les participants ne déclarent pas tous leurs trajets. En effet, pour eux le fait de faire un détour pour acheter du pain par exemple ne constitue pas un trajet conséquent et ne le signale pas. Or lorsque l'on s'intéresse aux pratiques du territoire il est important d'avoir une connaissance de tous les trajets réalisés par les participants. Ainsi grâce aux traceurs GPS il est possible de ne plus occulter ces trajets dits secondaires et ainsi avoir une connaissance plus précise de la mobilité de personnes interrogées.

1.3 FORME DU RESEAU VISIBLE

Le troisième avantage que nous pouvons noter sur les traceurs GPS est la possibilité avec cette méthode de visualiser le réseau et notamment sa forme. Il y a donc un réel avantage à ce niveau-là au niveau graphique et de leur représentation spatiale grâce à un logiciel de système d'information géographique. Ainsi grâce à cet avantage il a été possible de réaliser l'étude sur le chaînage et le séquençage plus facilement que si nous avions eu que les carnets de bord.

Gain de temps et cout plus faible

Nous notons également qu'avec ce type de méthode d'enquête le coût généré par celle-ci est plus faible que par rapport à une enquête plus générale. En effet l'enquêteur peut déposer les boîtiers GPS à un plus grand nombre de participants dans un laps de temps plus faible que pour une enquête à domicile. De plus cette méthode permet également de minimiser le facteur « fardeau » d'après l'IAUIDF. En effet, selon cette source : « Porter un traceur pendant 1 semaine est moins pénible que recevoir à domicile et répondre pendant deux heures à une interview, sans tenir compte du risque d'expédier l'entretien par manque de temps. ».

2. LES LIMITES DE CETTE METHODE

2.1 ABSENCE DE CONNAISSANCES SUR LES MOTIFS ET LES MODES DE DEPLACEMENT

La première limite que nous pouvons noter sur les traceurs GPS est le fait qu'avec ce type de méthode il nous est difficile d'obtenir des informations précises sur les motifs du déplacement. En effet avec les carnets de bord les participants notent les raisons de leurs déplacements. Avec les traceurs GPS nous sommes obligés de passer par un traitement sous SIG en créant une intersection entre les points d'arrêt et une couche d'occupation du sol. Cependant avec cette méthode le motif du déplacement est estimé et correspond à une extrapolation plutôt qu'à un calcul précis permettant de connaître la cause de la venue sur tel ou tel endroit des participants. De plus, avec cette méthode des motifs de déplacements peuvent disparaître au profit d'autres plus généraux. En effet si on prend l'exemple dans lequel un point d'arrêt se situe sur une zone commerciale, alors le motif de déplacement sera considéré comme des achats or il est très bien possible que le motif soit en réalité le travail, les loisirs etc.

Selon une étude de l'IAUIDF cette méthode de recoupement d'information entre les points GPS et une couche d'occupation des sols sur SIG permet de reconnaître seulement 39% des motifs de déplacement.

En utilisant les traceurs GPS, une autre information peut nous être inaccessible lorsque l'on s'intéresse à la mobilité, il s'agit des modes de transport. En effet par cette méthode, nous obtenons simplement des vitesses de déplacement or il est très difficile d'affilier une vitesse à un mode de transport. En effet à part pour les vitesses trop élevées correspondant au TGV, pour les vitesses plus faibles il est en fait très difficile d'en définir le mode. Il est par exemple possible de définir un déplacement lent comme un déplacement en vélo mais en fait il s'agit d'un déplacement en voiture dans une zone avec un important trafic. De plus, aujourd'hui avec le développement de transports en commun en site propre, comme les BHNS et les trams, ceux-ci se déplacent plus rapidement et leur vitesse tend à se rapprocher de celle effectuée en voiture.

2.2 CREATION DE POINTS ABERRANTS NECESSITANT UN LONG TRAITEMENT

Une limite notable pour les traceurs GPS est la création de points aberrants. En effet la localisation de la personne de façon précise dépend essentiellement de la qualité du signal et de la réception des données par le satellite. Or lorsqu'une personne est statique nous avons pu observer la création d'amas de points non cohérent et non traitable sous SIG. Ainsi selon l'IAUIDF la validité des points enregistrés par les traceurs GPS est dépendant de plusieurs facteurs qui sont :

- La synchronisation des horloges atomiques dans les satellites
- La position des satellites par rapport au récepteur
- Les conditions atmosphériques
- Les sources d'interférences naturelles
- Les sources d'interférences artificielles.

Ainsi lorsque nous avons importé les données issues des traceurs GPS nous avons pu constater d'importante série de points aberrant. Il a fallu alors réaliser un traitement manuel afin de retirer ces amas de points afin de pouvoir traiter les données sous SIG. Cependant ce traitement manuel est très long, environ 6h par participant (importation, extraction, traitement et visualisation). De plus s'agissant d'un traitement manuel le facteur humain doit être pris en compte et donc il est possible d'avoir des pertes de données car des amas de points peuvent être considérés comme aberrant mais ne le sont pas en réalité.

2.3 LE FACTEUR HUMAIN

La dernière limite notable des traceurs GPS concerne le facteur humain. En effet bien que s'agissant d'une technologie, le facteur humain doit être pris en compte. Ainsi les participants étaient en charge de maintenir le matériel en état de marche cela passe notamment par le rechargement des batteries mais également par l'allumage du matériel aux heures désignés. De plus les participants devaient prendre le détecteur GPS tout au long de la journée. Ainsi nous avons pu constater parfois des manques d'information notamment

concernant l'oubli d'allumer le matériel par les participants. Nous avons évalué, un taux de non enregistrements dû à l'oubli de rechargement et au dysfonctionnement du boîtier à 28%⁵.

Finalement concernant le facteur humain, il est possible également de noter parfois une certaine réticence à participer à ce type d'enquête due au caractère intrusif du traceur GPS. En effet avec ce type de méthode les personnes ont l'impression d'être suivies en permanence. De plus de par la précision relative au traceur GPS, il est plus difficile d'anonymiser les différents participants.

En conclusion de cette partie, nous avons pu constater que les détecteurs GPS possédaient comme les autres méthodes d'analyse de la mobilité des avantages et des limites. En effet, contrairement aux autres méthodes d'étude de mobilité, les traceurs GPS permettent d'avoir une **précision importante sur les distances et les durées**, mais également **d'enregistrer tous les trajets** des participants et de permettre une **visualisation de la forme du réseau** sous SIG. Cependant comme toute méthode d'enregistrement des déplacements, les traceurs GPS possèdent des limites. En effet, il est possible de constater qu'avec cette méthode il y a **la création de points aberrants nécessitant un traitement long** et fastidieux. De plus avec les traceurs GPS il est **difficile de connaître les motifs et les modes de déplacement** et cette méthode est également **dépendante du facteur humain**.

⁵ 9 enquêtés sur les 32 n'ont pas enregistré 7 jours de données.

CONCLUSION

Notre projet de fin d'étude s'intéresse aux pratiques de mobilité spatiale et quotidienne des habitants de deux types de territoires en milieu rural. Un quart de la population habite en milieu rural et ce type de milieu a une croissance démographique positive, due essentiellement au solde migratoire. Or les milieux ruraux sont très peu desservis par les transports en communs, ce qui incite les riverains à utiliser quasi-exclusivement la voiture individuelle, sur des déplacements plus ou moins long selon leur besoin. De plus, actuellement une réelle prise de conscience s'opère d'une part par les enjeux environnementaux générés par un trafic important mais également économique avec un budget déplacement prenant une place de plus en plus considérable chez les ménages. Pour étudier les pratiques de mobilité dans ce type de territoire, nous avons posé la problématique suivante :

En milieu rural, le territoire habité, en distinguant d'une part un territoire isolé et de l'autre un territoire polarisé, conditionne-t-il la pratique de mobilité quotidienne ?

Pour répondre à cette problématique, nous avons étudié les déplacements de 32 volontaires habitant dans deux types de territoires ruraux, grâce à des traceurs GPS qui leur étaient fournis pour une période d'une semaine. Notre panel est composé de 12 personnes habitant dans le rural polarisé et de 20 personnes habitant le rural isolé, qui possèdent une diversité en termes d'âge, de catégories socio-professionnelles et de lieux d'emploi. Le rural polarisé se définit, selon MOUR, comme un espace proche d'un grand centre urbain et possédant une liaison avec celui-ci. Alors que le rural isolé, s'identifie comme un espace éloigné du centre urbain avec une accessibilité restreinte à celui-ci. Par la suite nous avons pu apporter des précisions quant à la définition du rural polarisé et finalement nous l'avons défini comme un espace ayant une augmentation de sa population continue et ancienne avec une forte proportion des actifs travaillant dans une aire urbaine, et une offre de commerce relativement restreinte. De nombreux équipements de proximité se situent dans ce type de territoire, et l'accès aux grands équipements du grand pôle y est facilité. Dans notre étude faite en Indre-et-Loire, le rural polarisé correspond à neuf communes de la CCTNO répondant aux critères énoncés. Nous avons également précisé la définition du territoire rural isolé : il s'apparente à un espace ayant un solde naturel fortement négatif et un solde migratoire le compensant qu'après une certaine période, où il est impossible de définir un pôle attracteur des actifs et ayant une offre de commerce très faible qui s'apparentent essentiellement à de petits équipements, et dont la distance aux grands équipements est importante. Dans notre étude le rural isolé est composé par la totalité des communes de la communauté de commune du Bouchardais.

A la suite de la période de récoltes des données, nous avons traité les données brutes, pour ensuite, sous SIG, représenter les déplacements mais également les points d'arrêt des

enquêtés. Cela fait, nous avons pu analyser ces données et entreprendre de répondre à notre problématique.

Premièrement, nous avons constaté que le territoire habité ne semblait ni influencer le nombre de déplacements des habitants ni la distance parcourue en moyenne la semaine. En effet, ces valeurs sont similaires pour les habitants des deux types de territoires ruraux en semaine mais diffèrent le weekend. Bien que la distance moyenne parcourue la semaine soit similaire pour les habitants des deux territoires, nous avons pu constater qu'il y avait une différence quant aux tranches de distance pratiquées. En effet, les ruraux isolés pratiquent fortement le territoire local (0/10 km de leur domicile) tandis que les ruraux polarisés se rendent essentiellement à des tranches de distances de 10 à 20 km, illustrant la liaison forte qui s'exerce entre le grand pôle et ce territoire. De plus, nous avons montré dans cette étude que le territoire habité semblait influencer la polarisation de l'espace. En effet, selon la localisation du territoire habité, nous avons constaté une multipolarisation du territoire isolé et une monopolarisation du territoire polarisé. Ainsi, le territoire isolé constitue un territoire multipolarisé de par sa proximité avec les pôles secondaires, contrairement aux ruraux polarisés qui sont monopolarisés par leur proximité au grand pôle. Concernant les formes de déplacement, données à prendre en compte lorsque l'on s'intéresse à la pratique de mobilité quotidienne, nous avons constaté que le territoire habité ne semblait pas conditionner les formes de déplacement. En effet, les ruraux polarisés et les ruraux isolés pratiquent autant les différentes formes de déplacement (forme simple, chainage). L'influence du territoire habité semble, cependant, se faire sur les distances de réalisation des formes de déplacement. En effet, bien que pour les formes simples les distances de réalisation soient similaires pour les deux territoires nous notons une différence quant à la distance de réalisation des chainages. Ainsi il semblerait que selon la distance entre le territoire habité et les équipements, les distances de réalisation de chainage soient différentes. En effet, il s'avère, au vu de notre panel, que les ruraux isolés réalisent le chainage de leurs activités quelque soit la distance à leur domicile (équipements de proximité ou grands équipements du centre urbain) tandis que les polarisés semblent réaliser du chainage uniquement lorsqu'ils se rendent dans le centre urbain.

Au vu des résultats précédent, nous avons souhaité prolonger notre réflexion en nous intéressant, non plus simplement au territoire habité, mais au couplage domicile/travail. En effet, d'après la bibliographie que nous avons pu recueillir, nous avons constaté, que le travail reste un motif de déplacement quotidien important, c'est pourquoi il nous est apparu important de traiter la question des pratiques de mobilité spatiale selon le couplage domicile/travail. Nous avons donc, après modification de notre panel, mis en évidence, que selon le couplage domicile/travail les formes de déplacement étaient différentes. En effet, quelque soit le territoire habité, si le lieu de travail se situe dans le grand pôle, les habitants semble réaliser un grand nombre de leurs déplacements en chainage. A l'inverse, nous avons constaté que si le territoire travaillé est la commune de résidence alors les habitants auront plutôt tendance à réaliser des formes simples. Concernant les déplacements en chainage liés au travail, il semblerait que plus la distance entre le domicile et le travail est importante plus la part des déplacements liés au travail est importante. Plus la distance domicile/travail est

importante plus le budget déplacement est considérable, ainsi pour amoindrir ce budget, les habitants optimisent leurs déplacements par le chaînage. Nous avons également remarqué suite à nos premières analyses que les isolés se déplaçaient moins le weekend que les polarisés. C'est le cas des individus du couplage isolés / grand pôle qui ne se déplacent pas le weekend, car il semblerait que ces habitants aient un fort budget déplacement la semaine et donc réduiraient de façon significative leurs déplacements le weekend. Concernant les polarisés, ceux-ci réalisent les mêmes formes de déplacement que la semaine, dans les mêmes territoires mais sur des distances plus importantes. Nous nous demandons donc au vu de l'importance de leur budget déplacement semaine pourquoi ils se déplacent autant le weekend. Nous pouvons expliquer cela par le fait que les polarisés peuvent être soit considérés comme « vulnérables et insoucians » de leurs déplacements soit comme « autres mobiles ».

Finalement, pour répondre, de façon synthétique, à la problématique posée : en milieu rural, le territoire habité, en distinguant d'une part un territoire isolé et de l'autre un territoire polarisé, conditionne-t-il la pratique de mobilité quotidienne ? Il semblerait, d'après notre panel, que le territoire habité n'influence ni le nombre de déplacements ni la distance réalisée en moyenne en semaine mais la polarisation de l'espace, les tranches de distances du domicile pratiquées et l'optimisation des déplacements. Nous avons également montré que les formes de déplacement ne semblaient pas être influencées par le territoire habité mais par le couplage domicile travail, et notamment la distance entre le domicile et le travail qui influence également les déplacements en lien avec le travail.

Ainsi, nous avons pu illustrer dans ce projet l'importance des déplacements et des équipements locaux présents sur le territoire pour le rural isolé et le rural polarisé. En effet, nous avons pu constater une majorité de points d'arrêt localisés entre 0 et 10 km pour les isolés. Ainsi, en cas de disparition des équipements et services de proximité, nous pouvons supposer que la dépendance au centre urbain va augmenter et par la même occasion le nombre de kilomètre parcourus pour les ruraux isolés et polarisés.

De plus, en cas d'augmentation de la distance au centre urbain, nous pouvons supposer une augmentation de la multipolarisation du territoire. En effet, le territoire isolé localisé entre 10 et 20 km de Chinon et Saint Maure voit ses habitants profiter des équipements moyens de ces deux communes au lieu de se rendre systématiquement sur Tours. Tandis que nous avons pu constater que les ruraux polarisés se rendaient exclusivement sur Tours de par leur proximité à ce pôle. Ainsi nous notons l'importance des liens entre les territoires isolés et les pôles secondaires, permettant à leurs populations de réduire le nombre de kilomètres effectués pour aller à Tours et donc de réduire leur nombre de kilomètres parcourus hebdomadaire et par conséquent limiter leur émission de gaz à effet de serre. On peut donc penser que les collectivités territoriales devraient insister, si ce n'est pas déjà le cas, non pas seulement sur le lien et les axes de déplacements vers Tours mais également de réfléchir à la mobilité sur le territoire et vers les pôles secondaires.

Finalement nous avons pu constater que la distance au travail était importante pour l'optimisation des déplacements, par l'intermédiaire du chaînage des déplacements. En effet,

plus la distance domicile-travail augmente plus les personnes optimisent leurs déplacements. Ainsi, les personnes se situant loin de leur travail quelque soit le territoire habité pratiquent plus le chainage. Cela dit nous avons également remarqué que les polarisés pouvaient être associés à des « vulnérables insoucians » ou « autres mobiles ». En effet, malgré une optimisation de leurs déplacements par le chaînage, que ce soit le weekend ou la semaine, ils parcourent une distance plus importante le weekend que la semaine, à l'inverse des isolés. Nous pouvons donc introduire une notion de seuil de distance « psychologique » au centre urbain pour nos deux territoires, où les personnes travaillant loin de chez eux se déplaceraient uniquement localement le weekend et optimiseraient leurs déplacements en semaine, tout en ayant une distance domicile-travail la plus faible possible, qui permettrait de diminuer les émissions de gaz à effet de serre dû aux déplacements pendulaires. Ce seuil permettrait de passer le « cap de l'insouciance » : qui signifierait de prendre conscience de ses déplacements tout au long de la semaine et plus seulement au jour le jour.

Au vu de l'influence du lieu de travail sur les pratiques de mobilité quotidienne dans nos territoires d'études, notre réflexion a amené à reconsidérer l'affirmation suivante « Dis-moi où tu habites, je te dirais comment tu te déplaces. » (Gallez, Orfeuil, 1998) comme suit : Dis-moi où tu habites, mais également où tu travailles, je te dirais comment tu te déplaces.

En continuité de ce projet de recherche, il serait intéressant de pouvoir localiser ce « cap de l'insouciance » c'est-à-dire de donner une distance du travail par rapport au domicile permettant d'avoir des déplacements en chainage en lien avec le travail maximal et une distance Domicile/travail minimale découlant sur un nombre de kilomètres le plus faible possible. Il s'agira donc de trouver un point d'équilibre pour avoir une distance parcourue la semaine faible avec une optimisation des déplacements et un nombre de kilomètres pour les déplacements pendulaires liés au travail faibles. Nous pouvons également nous intéresser à l'importance des liens entre les pôles secondaires et les territoires isolés, concernant la mobilité locale car ce sont des territoires à enjeux pour le développement durable.

BIBLIOGRAPHIE

Ouvrages

- ✓ BAVOUX, Jean Jacques, CHAPELON, Laurent. *Dictionnaire d'analyse spatiale*. Armand Colin, 2014. 607 p.
- ✓ BEAUCIRE, Francis. *Les Transports publics et la ville*. Toulouse, Milan, 1996. 64 p.
- ✓ FOUCHIER, Vincent. « Les densités urbaines et le développement durable, le cas de l'Ile de France et des villes nouvelles », *Editions du SGVN*, Secrétariat général du groupe centrale des villes nouvelles, 1997. 215 pages.
- ✓ KAUFMANN, Vincent. *Les paradoxes de la mobilité, bouger, s'enraciner*. Lausanne, Presses polytechniques et universitaires romandes, 2008. 115p.
- ✓ LEVY, Jacques, LUSSAULT, Michel. *Dictionnaire de la géographie et de l'espace des sociétés*, Paris, Belin, 2003. 1030 p.
- ✓ MERLIN, Pierre, CHOAY, Françoise. *Dictionnaire de l'urbanisme et de l'aménagement*. 2ème édition, Paris, PUF, Colin, 2002. 863p.
- ✓ MOLIRINIAUX, Vincent, et al.,. *Les mobilités : Agrégation de géographie*. Edition Sedes. 2010. 256p.
- ✓ RAOUL, Emmanuel, CASTEIGTS, Michel. *Rapport sur la mobilité et les transports dans les territoires ruraux*, 2011. 61p.

Articles de périodiques

- ✓ ARMOOGUM, Jimmy, HUBERT, Jean-Paul, et al.,. « Plus de voyages, plus de kilomètres quotidiens : une tendance à l'homogénéisation des comportements de mobilité des Français, sauf entre ville et campagne ». Dans : La mobilité des Français Panorama issu de l'enquête nationale transports et déplacements 2008. *La Revue*. 2010. Pp5-25.
- ✓ ARMOOGUM, Jimmy, MADRE, Jean-Loup, GASCON, Marie-Odile. « Les enquêtes nationales et locales sur la mobilité: sources et méthodes », Service de l'observation et des statistiques, *La revue* [en ligne]. Décembre 2010. Pp 207-218. Disponible sur : http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/fileadmin/documents/_shared/pdf/11_RevueCGDD-ENTD-article11_methodo_08_12_10_cle51ce89.pdf. [consulté le 5 novembre 2014].
- ✓ BAILLY, Jean-Paul, HEURGON, Edith. «Nouveaux rythmes urbains et organisation des transports», DATAR, *Territoire 2020* [en ligne], n°4. 2001, pp51/61. Disponible sur : http://www.datar.gouv.fr/sites/default/files/territoires-2020_4.pdf. [consulté le 21 octobre 2014]
- ✓ BONNAFOUS, Alain, PATIER-MARQUE, Danièle, PLASSARD François. « Mobilité et vie quotidienne », Lyon, *Presse Universitaire de Lyon*, 1981, 172 p.
- ✓ DEBROUX, Josette « Migration d'actifs vers l'espace « rural isolé ». Éléments d'analyse sur les liens à l'espace d'arrivée », *Norois*. N°200. 2006. Pp 79-89. Disponible sur : <http://norois.revues.org/1817>. [Consulté le 21 octobre 2014].
- ✓ DEGENNE, Alain, LEBEAUX, Marie-Odile, MARRY, Catherine. « Les usages du temps, cumuls d'activités et rythmes de vie », *Économie et statistique* [en ligne], n° 352-

- 353, 2002, Pp 81-99. Disponible sur : http://www.insee.fr/fr/ffc/docs_ffc/es352-353d.pdf. [Consulté le 21 octobre 2014].
- ✓ DUCHENE, Chantal. «La mobilité des seniors : besoins de déplacements liés au vieillissement de la population », *GART* [en ligne], Paris, 2009. 78p. Disponible sur : http://www.ceremh.org/IMG/pdf/etude_gart_seniors.pdf. [Consulté le 21 octobre 2014].
 - ✓ FOUILLE Laurent. « L'attachement automobile mis à l'épreuve : étude des dispositifs de détachement et de recomposition des mobilités ». *Geography*. Université Rennes 2, 2010.
 - ✓ GABRIEL, Jourdan, RIOU, Dominique, SANCHEZ, Michel. « Les grandes zones d'activité économiques et commerciales : des espaces stratégiques pour le renouvellement urbain ». *Les cahiers de la FNAU*, N22, 2008. 5p. Disponible sur : <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00374345/document>. [Consulté le 21 octobre 2014].
 - ✓ HANI, Mohamed. « Chaînage des déplacements et pratiques d'achats des familles : Le cas de l'agglomération du Havre », *Géocarrefour* [en ligne]. Volume 84-1-2/2009, Le Havre, 2009, pp 113-121. Disponible sur : <http://halshs.archives-ouvertes.fr/docs/00/60/83/68/PDF/Hanim.pdf>. [Consulté le 13 octobre 2014].
 - ✓ HANI, Mohamed. « Mobilité d'achats et dépendance automobile : la durabilité de la ville mise à l'épreuve ». *Geography* [en ligne]. Université du Havre, 2010, 374p, disponible sur : https://hal.archives-ouvertes.fr/file/index/docid/606895/filename/thA_se.pdf. [Consulté le 13 octobre 2014].
 - ✓ HUBERT, Jean-Paul. « Dans les grandes agglomérations, la mobilité quotidienne des habitants diminue, et elle augmente ailleurs ». *INSEE Première* [En ligne]. N° 1252, juillet 2009. Disponible sur : <http://www.insee.fr/fr/ffc/ipweb/ip1252/ip1252.pdf>
 - ✓ HUBERT, Jean-Paul. « Mobilité urbaine, périurbaine, rurale en Belgique : où sont les différences ? », *les Cahiers Scientifiques du Transport* [en ligne], N° 45. 2004. Pp 83-100. Disponible sur : http://afitl.ish-lyon.cnrs.fr/tl_files/documents/CST/N45/Hube45.pdf. [Consulté le 21 octobre 2014].
 - ✓ INSEE. «Nouvelles ruralités en Lorraine : Un désir de campagne limité à quelques espaces résidentiels et récréatifs”. *Economie INSEE* [en ligne]. N° 205-206. 2010. p 28. Disponible sur: http://insee.fr/fr/insee_regions/lor/themes/EL/EL205-206/EL205-206.pdf. [consulté le 31 octobre 2014].
 - ✓ KAUFMANN Vincent. « Mobilité et vie quotidienne, synthèse et question de recherche, in 2001... plus, » N° 48, Juin 1999, 64 p.
 - ✓ LE JEANNIC, Thomas. « La mobilité des français », *la revue du CGDD* [en ligne], décembre 2010. 224p. Disponible sur : <http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Rev3.pdf>. [Consulté le 21 octobre 2014].
 - ✓ ORFEUIL, J.-P., SOLEYRET, D. « Quelles interactions entre les marchés de la mobilité à courte et longue distance? », *Recherche Transport Sécurité*, n°76, Inrets. 2002. Disponible sur : http://urbanisme.urope.fr/servlet/com.univ.collaboratif.utils.LectureFichiergw?ID_FICHIER=1259766016592 [Consulté le 14 novembre 2014]
 - ✓ ORFEUIL, Jean-Pierre. « La mobilité, nouvelle question sociale ? », *Sociologies* [En ligne], Dossiers, Frontières sociales, frontières culturelles, frontières techniques, mis en ligne le 27 décembre 2010. Disponible sur : <http://sociologies.revues.org/3321> [consulté le 10 novembre 2014].
 - ✓ PERRIER-CORNET, Philippe. «La dynamique des espaces ruraux dans la société française : un cadre d'analyse ». *Datar : Territoires 2020*. n°3. Juin. 2001. Disponible sur : <http://www.datar.gouv.fr/sites/default/files/datar/territoires2020-n-3-7.pdf>. [Consulté le 10 novembre 2014].

- ✓ PLATEAU, Claire. "Les émissions de gaz à effet de serre des ménages selon les localisations résidentielles". Notes de synthèse du SESP [en ligne], n°163, Juillet à Décembre 2006. Disponible sur : http://temis.documentation.developpement-durable.gouv.fr/documents/Temis/0056/Temis-0056392/NS_163_3.pdf. [Consulté le 31 octobre 2014].
- ✓ RAUX, Charles. « Les déplacements des citadins : une méthode d'investigation systématique », *Cahiers scientifiques du transport* [en ligne], n°4, 1981, pp.75-84. Disponible sur : <https://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00910233/document>. [Consulté le 21 octobre 2014].
- ✓ SCHMITT, Bertrand. GOFFETTE-NAGOT, Florence. « Définir l'espace rural? De la difficulté d'une définition conceptuelle à la nécessité d'une délimitation statistique », *Économie rurale* [en ligne], N° 257, 2000. pp 42-55. http://www.persee.fr/web/revues/home/prescript/article/ecoru_0013-0559_2000_num_257_1_5180 [consulté le 21 octobre 2014].
- ✓ TALANDIER, Magali, JOUSSEAUME, Valérie. « Les équipements du quotidien en France : un facteur d'attractivité résidentielle et de développement pour les territoires ? », *Noroi* [en ligne]. 1/ 2013, n° 226, 2013. P7. Disponible sur : <http://0-www.cairn.info.sso.scd.univ-tours.fr/revue-noroi-2013-1-page-7.htm>. [consulté le 21 octobre 2014].
- ✓ THEVENIN, Thomas, CHARDONNEL, Sonia, COCHEY, Elodie,. « Explorer les temporalités urbaines de l'agglomération de Dijon », *Espace populations sociétés* [en ligne]. 2007/2-3, 2007, Pp 179-190. Disponible sur : <http://eps.revues.org/pdf/2069>. [Consulté le 21 octobre 2014]
- ✓ WIEL, Marc, « Mobilité, système d'interactions sociales et dynamiques territoriales ». *Espace, populations sociétés* [en ligne]. Volume 17, n°2, 1999. Pp 187-194. Disponible sur : <http://www.youscribe.com/catalogue/presse-et-revues/savoirs/sciences-humaines-et-sociales/mobilite-systeme-d-interactions-sociales-et-dynamiques-territoriales-1061829>. [Consulté le 22 octobre 2014].

Projets de fin d'études, thèses

- ✓ CARVAL, Justine, VIALLE, Charline. Les impacts d'une augmentation signification des prix du carburant sur la mobilité des ménages français : *Le cas particulier des ménages ruraux*. Projet de fin d'étude : Génie de l'aménagement. Tours : Université François-Rabelais. 2013-2014. P 99.
- ✓ CELLIER, Baptiste, CORTIAL, Sylvain, TOVMASSIAN. Analyse de l'interaction entre mobilités et dynamique des territoires ruraux, à travers une géographie spatio-temporelle des déplacements : *Exploitation de traces GPS*. Projet de fin d'étude : Génie de l'aménagement. Tours : Université François-Rabelais, 2014. Disponible sur : http://memoires.scd.univ-tours.fr/index.php?fichier=EPU_DA/LOCAL/2014PFE_Cellier.Baptiste_Cortial.Sylvain_Tovmassian.Martin.pdf. [Consulté le 21 octobre 2014]
- ✓ FOUILLE, Laurent. L'attachement automobile mis à l'épreuve : *étude des dispositifs de détachement et de recomposition des mobilités*. Thèse: Géographie et sociologie. Rennes: Université Rennes 2. 2011. 476p. Disponible sur : <https://tel.archives-ouvertes.fr/file/index/docid/560416/filename/thesefinale.pdf>. [Consulté le 5 novembre 2014].

- ✓ LEPETIT, Kelly, YVERNOGEOU, Clément. L'effet barbecue, projet de fin d'étude : Génie de l'aménagement. Tours : Université François-Rabelais, 2011/2012.
- ✓ SERGENT, Anne-Laure. Les pratiques de déplacement dans les espaces périurbains, chainage d'activités et séquençage des déplacements. projet de fin d'étude : Génie de l'aménagement. Tours : Université François-Rabelais, 2010/2011.
- ✓ SERRA, Maxime. MobiRev : *La mobilité révélée par GPS*. Projet de fin d'étude : Informatique. Tours : Université François-Rabelais, 2014.

Rapports de recherche

- ✓ BAPTISTE, Hervé, HUYGUE, Marie, et al.,. *Quelles mobilités en milieu rural à faible densité ?* Rapport final MOUR. Tours, décembre 2013. 284p.
- ✓ CERTU. *Quelle est la mobilité quotidienne des personnes dans les agglomérations?* Approche de la question et propositions d'indicateurs. CERTU. 2005. 92p
- ✓ DATAR, *Quelle France rurale pour 2020, contribution à une nouvelle politique de développement rural durable*. 2003. 60p.
- ✓ HUYGHE, Marie, CNRS-CITERES Tours. *Programme de recherche Mobiter (mobilité et dynamique des territoires ruraux)*. Rapport de recherche, rapport intermédiaire n°1. Tours, septembre 2014. 159p.
- ✓ HUYGUES, Marie, HERVE, Baptiste, CARRIERE, Jean-Paul. *Les mobilités quotidiennes des ménages ruraux : des pratiques plus vertueuses sont-elles possibles ?*. Projet MOUR. Tours, 2013. 19p.
- ✓ INSTITUT D'AMENAGEMENT ET D'URBANISME- Ile de France. *Faisabilité d'une enquête globale Transports (EGT) intégrale par association d'un GPS, d'un SIG et d'un système expert en Île-de-France*. 2012. 98p.
- ✓ KAUFMANN Vincent, FLAMM Michael. *Famille, temps et mobilité*, Rapport de recherche, CNAF, Paris, l'Institut pour la ville en mouvement. 2002. 62 p.
- ✓ MARTOUZET, Denis, et al.,. *Le périurbain à l'épreuve des modèles d'habiter : La viabilité périurbaine entre théorie(s) et pratique(s)*. Rapport de recherche PériVia. Tours, février 2012. 403p.
- ✓ MOTTE-BAUMVOL, Benjamin, et al. *Les territoires périurbains entre dépendance automobile et ségrégation socio-spatiale : les ménages modestes fragilisés par les coûts de la mobilité*. Rapport de recherche pour le PUCA, Université de Bourgogne, juillet 2012. 194p.

Sites internet

- ✓ INSEE, *Équipement automobile des ménages en 2013*. consulté le 18 novembre 2014, http://www.insee.fr/fr/themes/tableau.asp?reg_id=0&ref_id=NATTEF05160
- ✓ MINISTERE DE L'ECOLOGIE, DU DEVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'ENERGIE. *Enquête nationale transports et déplacements (ENTD) 2008*. Consulté le 20 octobre 2014. <http://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/sources-methodes/enquete-nomenclature/1543/139/enquete-nationale-transports-deplacements-entd-2008.html>
- ✓ Hypergéométrie, consulté le 8 novembre 2014, <http://www.hypergeo.eu/spip.php?article481>.
- ✓ Europa, consulté le 8 novembre 2014, http://agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/rapportfinal_mission_rur_19.pdf.
- ✓ INSEE, consulté le 17 novembre 2014, http://www.insee.fr/fr/ffc/docs_ffc/ref/fsr10d.PDF

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Tableaux

Tableau 1 : déplacements quotidiens selon le territoire habité, [MOUR, rapport final, 2013, p13]	24
Tableau 2 : CHIFFRES DE L'ENTD 2008 CONCERNANT DEUX TYPES DE TERRITOIRE POUR LA PERIODE HEBDOMADAIRE	26
Tableau 3 : Chiffres de l'ENTD 2008 concernant deux types de territoire pour un jour de la semaine	27
Tableau 4: Chiffres de l'ENTD 2008 concernant deux types de territoire pour le samedi	28
Tableau 5: Chiffres de l'ENTD 2008 concernant deux types de territoire pour le dimanche	29
Tableau 6 : Répartition des actifs ne travaillant pas dans leur commune de résidence sur les autres destinations.....	45
Tableau 7 : Répartition des habitants selon leur commune de résidence. [Poirier, Spilliaert, Ugén, Viannes, Novembre 2014].....	53
Tableau 8 : comparaison entre les catégories socioprofessionnelles de la cctno et de la ccb, et les pcs des actifs [poirier, spilliaert, ugen, viannes, novembre 2014].....	57
Tableau 9 : Comparaison entre les lieux de travail principaux des actifs de la CCB et de la CCTNO, et le panel d'interviewés [poirier, Spilliaert, Ugén, Viannes, novembre 2014 ; Mobpro_2008]	58
Tableau 10: Individus concernés par les couplages Domicile-travail selon le territoire	61
Tableau 11: Extrait de la base de données brutes sur Excel [Poirier, Spilliaert, Ugén, Viannes, novembre 2014].....	66
Tableau 12: Données globales issues de l'enquête [Poirier, Spilliaert, Ugén, Viannes, 2014]	68
Tableau 13 : Données globales obtenues pour le panel "isolé" [Poirier, Spilliaert, Ugén, Viannes, 2014].....	69
Tableau 14: Données globales obtenues pour le panel "polarisé" [poirier, Spilliaert, Ugén, Viannes, 2014].....	72
Tableau 15: Distances parcourues selon le territoire habité [Poirier, Ugén, Viannes, Spilliaert, Novembre 2014].....	78
Tableau 16: Nombre de personnes se déplaçant le weekend [Poirier, Spilliaert, Viannes, Ugén, décembre 2014]	90
Tableau 17: Récapitulatif des données sur la mobilité semaine / weekend des ruraux isolés [Poirier, Spilliaert, Ugén, Viannes, Décembre 2014].....	95
Tableau 18: récapitulatif des données sur la mobilité semaine / weekend des ruraux polarisés [Poirier, Spilliaert, Ugén, Viannes, décembre 2014].....	98
Tableau 19: nombre de déplacements intégrés dans une boucle par les isolés et les polarisés [Poirier, Spilliaert, Ugén, Viannes, décembre 2014].....	108
Tableau 20: Distance quotidienne moyenne parcourue en semaine et le weekend pour les couplage de l'isolé.....	109
Tableau 21: Distance quotidienne moyenne parcourue en semaine et le weekend pour les couplage du polarisé	110
Tableau 22: Pourcentage de déplacements en chaînage liés au travail pour les couplages.....	112

Figures

Figure 1 : les inscriptions spatiales des déplacements quotidiens (Hani, 2010).....	13
Figure 2 : Dispositif de traceur GPS[MOUR, 2013].....	34
Figure 3: Ensemble de « points fantôme » subsistant sur une trace après traitement Excel et correction de ceux-ci (ArcMap) [Poirier, Spilliaert, Ugén, Viannes, Novembre 2014].....	67

Figure 4: Artefact de type « Ligne droite » avant et après correction sur ArcMap [Poirier, Spilliaert, Ugén, Viannes, Novembre 2014]	67
Figure 5: L'effet structurant du trajet "domicile-travail" selon la localisation du lieu de travail [Hani, 2010].....	111

Graphiques

GRAPHIQUE 1: Part de la population urbaine et rurale selon les catégories du ZAU de 2010[http://www.insee.fr/fr/ffc/ipweb/ip1374/ip1374.pdf]	20
Graphique 2 : Population 2008 des 9 communes étudiées de la CCTNO – MH, Sept. 2014 – RGP 2008	38
Graphique 3 : Population 2008 des 15 communes de la CCB – MH, Sept. 2014 – Source : RGP 2008	43
Graphique 4: Catégorisation du panel concernant l'intercommunalité d'origine [Poirier, Spilliaert, Ugén, Viannes, Novembre 2014]	53
GRAPHIQUE 5: cadre de vie et distance domicile-centre-bourg du panel [poirier, Spilliaert, Ugén, viannes, novembre 2014]	54
Graphique 6: Catégorisation du panel en termes de type de territoire [Poirier, Spilliaert, Ugén, Viannes, Novembre 2014].....	55
Graphique 7: catégorisation du panel par le sexe et l'âge [poirier, Spilliaert, Ugén, Viannes, novembre 2014].....	55
Graphique 8 : Catégorisation du panel-GPS en termes de situation familiale [poirier, Spilliaert, Ugén, Viannes, novembre 2014].....	56
Graphique 9 Catégorisation du panel-GPS en termes de situation professionnelle [poirier, Spilliaert, Ugén, Viannes, novembre 2014]	56
Graphique 10 : Catégorisation du panel-GPS en termes de type de lieu de travail [poirier, Spilliaert, Ugén, Viannes, novembre 2014]	56
Graphique 11: catégorisation du panel des deux territoires ruraux selon la catégorie socio-professionnelle [poirier, spilliaert, ugen, viannes, novembre 2014]	57
Graphique 12: lieu de travail des habitants des deux types de territoires ruraux [Poirier, Spilliaert, Ugén, Viannes, novembre 2014]	58
Graphique 13 : distance moyenne domicile travail des 2 panels [poirier, Spilliaert, Ugén, Viannes, novembre 2014].....	59
Graphique 14 : comparaison des distances domicile-travail des habitants du rural isolé et polarisé [poirier, Spilliaert, ugen, viannes, novembre 2014]	59
Graphique 15 : Répartition du panel en fonction du couplage domicile/travail[poirier, Spilliaert, Ugén, Viannes, novembre 2014]	61
Graphique 16 : Distance du couplage domicile/travail en fonction du type de territoire de travail [Poirier, Spilliaert, Ugén, Viannes, novembre 2014]	61
GRAPHIQUE 17: Nombre de déplacements par jour selon le territoire habité [Poirier, Spilliaert, Ugén, Viannes, décembre 2014]	76
GRAPHIQUE 18: Distance moyenne parcourue par jour selon le type de territoire habité [Poirier, Spilliaert, Ugén, Viannes, Novembre 2014]	77
GRAPHIQUE 19: Distance des points d'arrêt au domicile la semaine selon les deux types de territoires ruraux [Poirier, Spilliaert, Ugén, Viannes, décembre 2014]	82
GRAPHIQUE 20: Inscription territoriale des points d'arrêt en semaine selon les types de territoires ruraux [Poirier, Spilliaert, Ugén, Viannes, décembre 2014]	89

GRAPHIQUE 21: Distance des points d'arrêt au domicile des habitants des deux types de territoires ruraux, le weekend [Poirier, Spilliaert, Uguen, Viannes, décembre 2014]	91
GRAPHIQUE 22: Inscription territoriale des points d'arrêt le weekend [Poirier, Spilliaert, Uguen, Viannes, décembre 2014]	94
GRAPHIQUE 23: Adoption du déplacement linéaire (forme étoilée) et du chainage en fonction du territoire habité [Hani, 2014].....	104
GRAPHIQUE 24: Formes des déplacements [Poirier, Spilliaert, Uguen, Viannes, décembre 2014].	105
GRAPHIQUE 25: Forme des déplacements simple en fonction de la distance au domicile [Poirier, Spilliaert, Uguen, Viannes, décembre 2014].....	106
GRAPHIQUE 26: Formes de déplacements en fonction de la distance au domicile [Poirier, Spilliaert, Uguen, Viannes, décembre 2014]	107
GRAPHIQUE 27: Répartition des individus en fonction du couplage domicile/travail [Poirier, Spilliaert, Uguen, Viannes, décembre 2014].....	109
GRAPHIQUE 28: Formes des déplacements selon le couplage domicile travail, en semaine [Poirier, Spilliaert, Uguen, Viannes, décembre 2014].....	110
GRAPHIQUE 29: Formes des déplacements selon le couplage domicile/travail le weekend [Poirier, Spilliaert, Uguen, Viannes, décembre 2014].....	114

Cartes

Carte 1 : Localisation des terrains d'étude en Indre-et-Loire	35
Carte 2 : Densité 2008 des 9 communes de la CCTNO étudiées – MH, Sept. 2014 _ RGP 2008	39
Carte 3 : Destinations principales des actifs de la CCTNO – MH, Avril 2014 – Source : MOBPRO_2008.....	40
Carte 4 : Localisation à la commune des commerces et services de proximité dans la CCTNO (9 communes) – MH, Sept. 2014.....	41
Carte 5 : Densité de population 2008 des communes de la CCB – MH, Sept. 2014 – Source : RGP 2008.....	44
Carte 6 : Lieux d'emploi des actifs de la CCB – MH, Mars 2014	46
Carte 7 : Flux liés au travail (Mobiter, 2014).....	46
Carte 8 : Localisation à la commune des commerces et services de proximité de la CCB – MH, Sept. 2014.....	47
Carte 9: Totalité des déplacements enregistrés par le panel «isolés » [date :11/2014]	70
Carte 10 : Totalité des points d'arrêt effectués par les enquêtés du rural isolé [date : 11/2014]	71
Carte 11: Ensemble des déplacements réalisés par le panel "polarisés" [date : 11/2014]	73
Carte 12: Ensemble des points d'arrêt des 12 enquêtés du polarisé [date : 11/2014]	74
Carte 13: Nombre de points d'arrêt des isolés par commune la semaine.....	84
Carte 14: Nombre de points d'arrêt par commune pour les polarisés en semaine	85
Carte 15: points d'arrêt des isolés en semaine sur le ZAU	87
Carte 16: Points d'arrêt des polarisés en semaine sur le ZAU.....	88
Carte 17: Points d'arrêt des isolés le weekend sur le ZAU	92
Carte 18: Points d'arrêt des polarisés le weekend sur le ZAU.....	93
Carte 19: Déplacements de Monsieur B2 le mardi.....	96
Carte 20: Déplacements de monsieur b2 le samedi.....	97
Carte 21: Déplacements de monsieur D3 le mardi.....	99
Carte 22: Déplacements de monsieur D3 le dimanche.....	100
Carte 23: Nombre d'établissements en Indre-et-Loire en 2009 [Perivia, 2012, p83]	103

ANNEXE

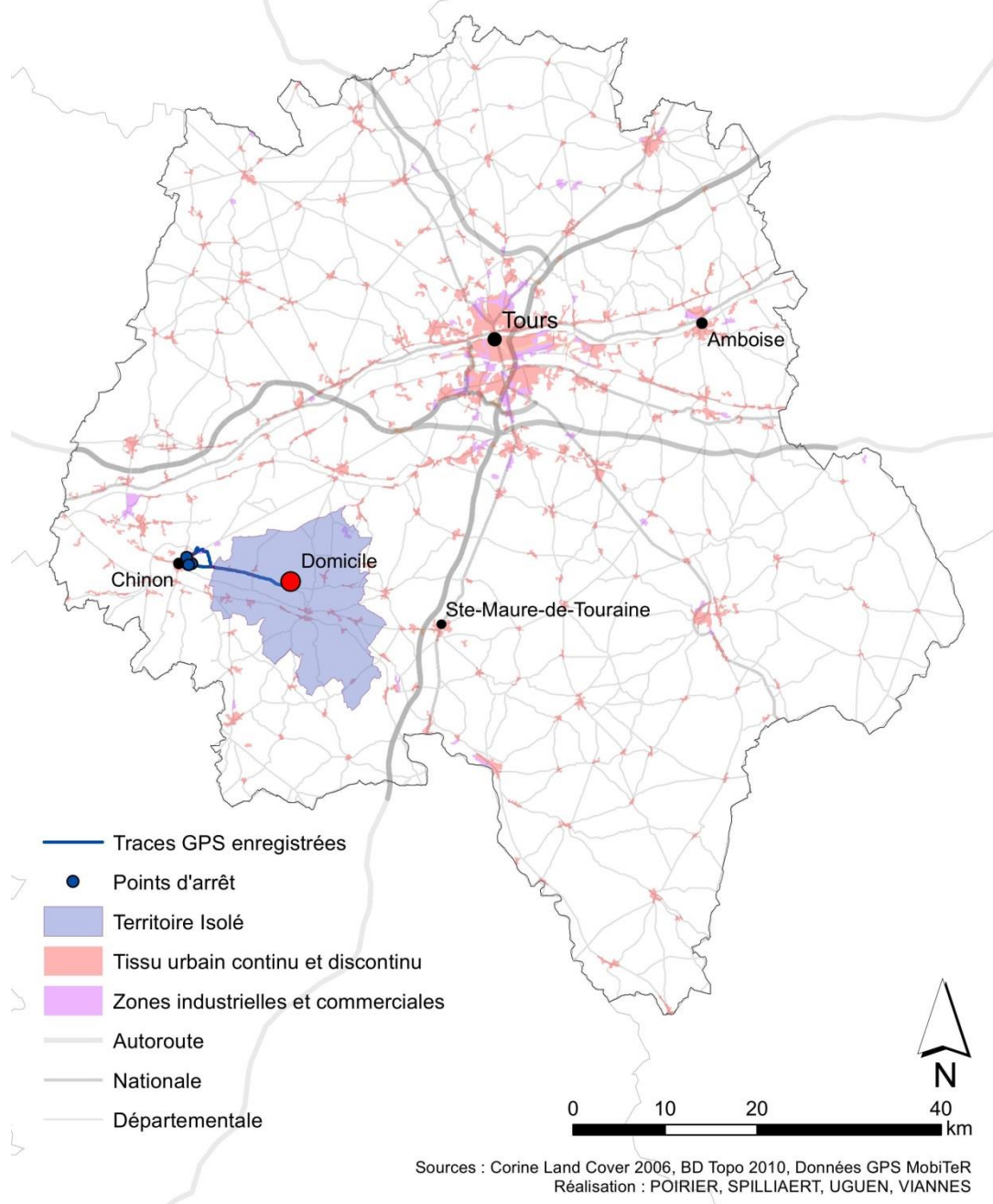
Les 32 enquêtés

LE TERRITOIRE HABITE DES INDIVIDUS

Individu	Territoire	Individu	Territoire
L1	Isolé	B10	Polarisé
L2	Isolé	B11	Polarisé
B2	Isolé	C1	Polarisé
B3	Isolé	C2	Polarisé
B4	Isolé	C3	Polarisé
B5	Isolé	D2	Polarisé
O1	Isolé	D3	Polarisé
O2	Isolé	F2	Polarisé
A1	Isolé	F3	Polarisé
A2	Isolé	L4	Polarisé
L3	Isolé	L5	Polarisé
M1	Isolé	L6	Polarisé
CL1	Isolé		
CL2	Isolé		
P1	Isolé		
D1	Isolé		
B6	Isolé		
B7	Isolé		
F1	Isolé		
M2	Isolé		

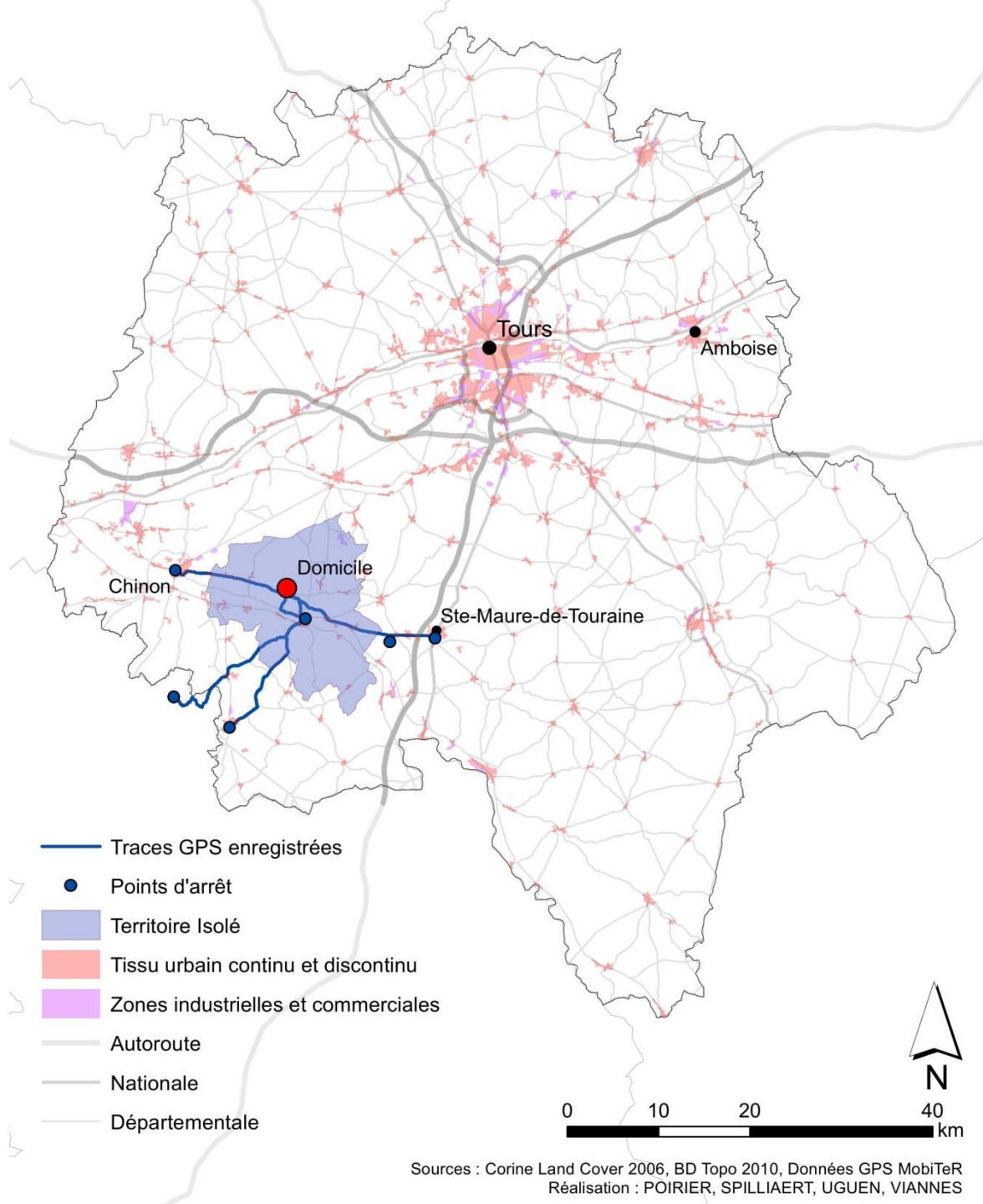
Ensemble des traces GPS et des points d'arrêt

A1



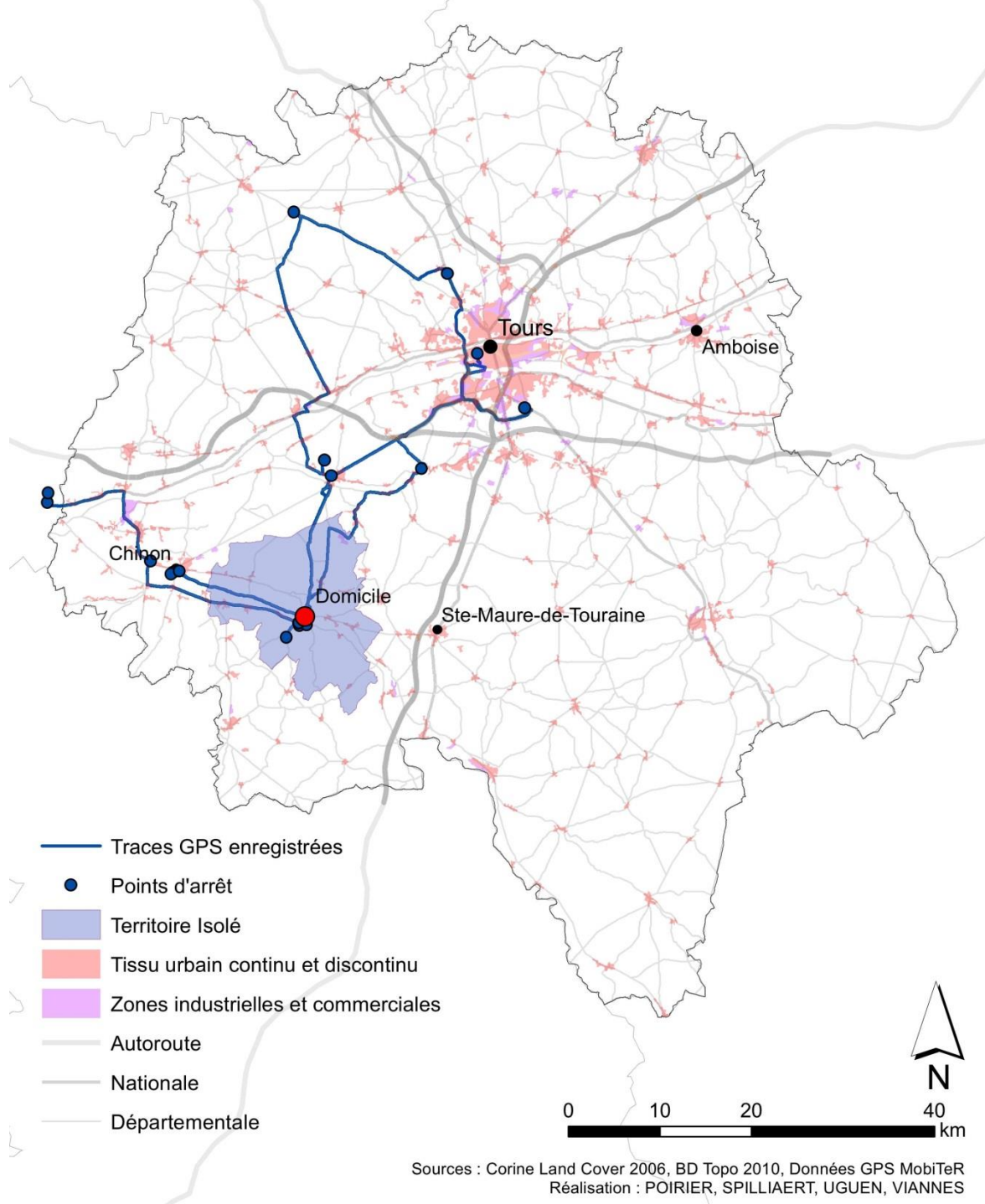
Ensemble des traces GPS et des points d'arrêt

A2



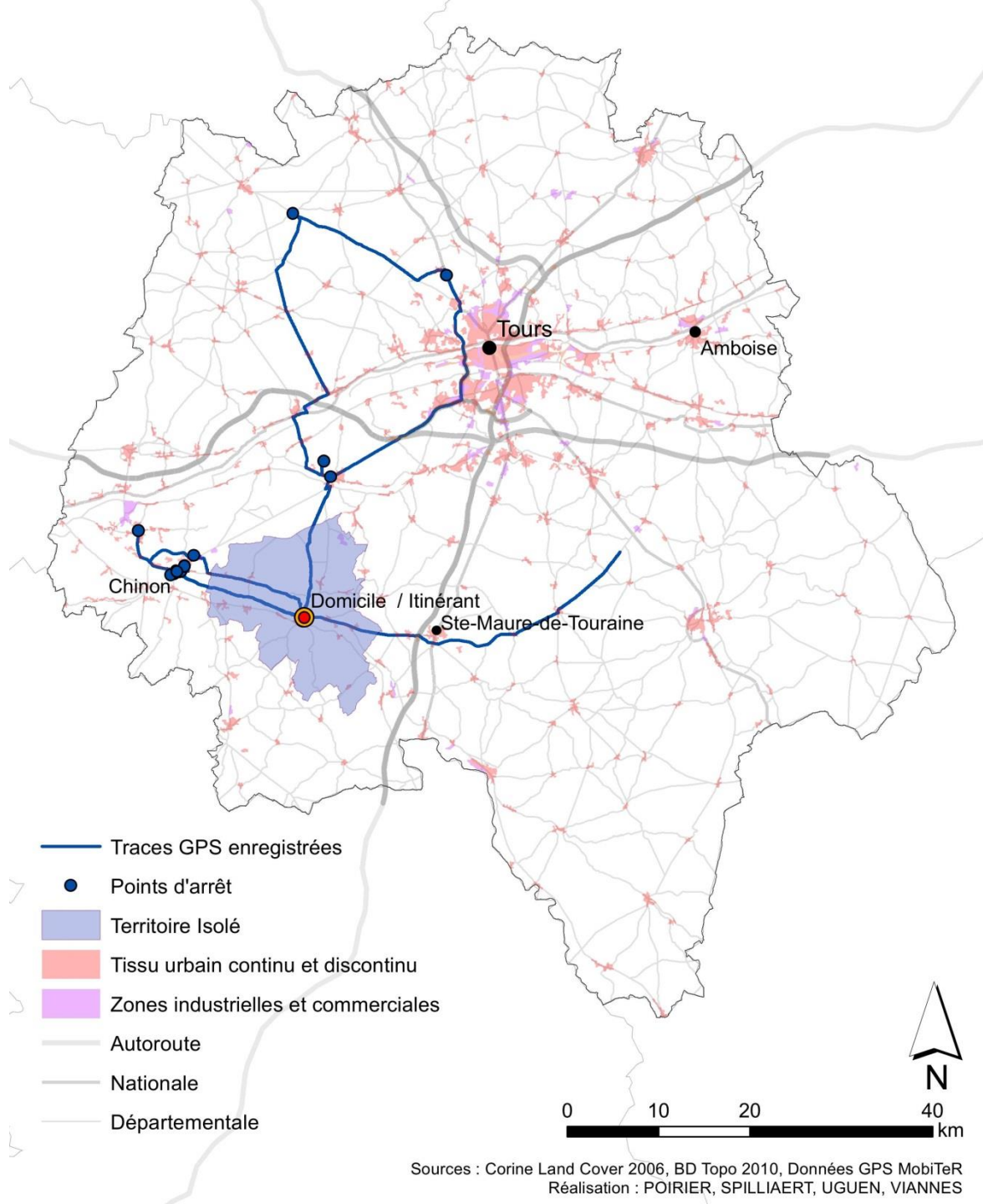
Ensemble des traces GPS et des points d'arrêt

B2



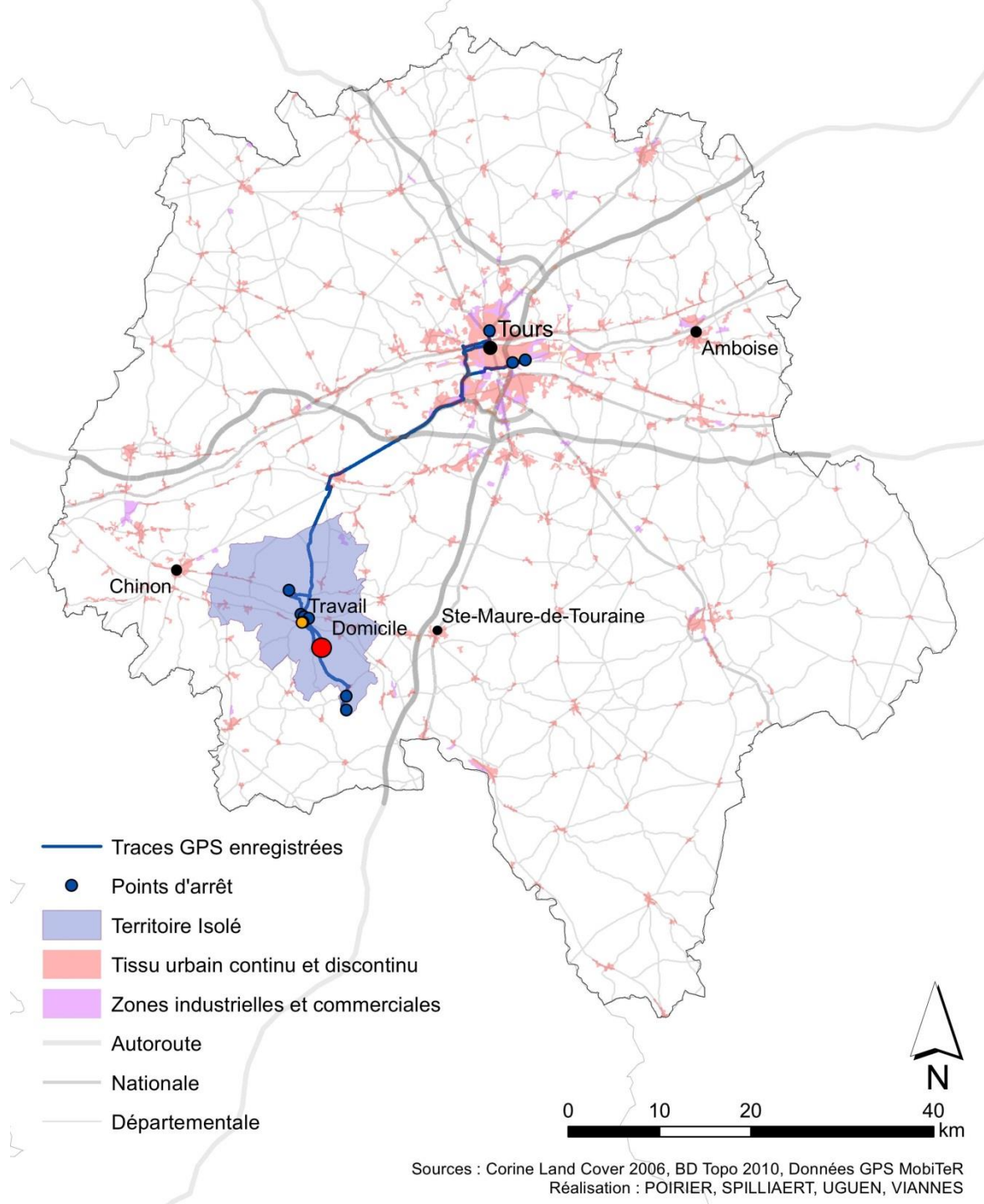
Ensemble des traces GPS et des points d'arrêt

B3



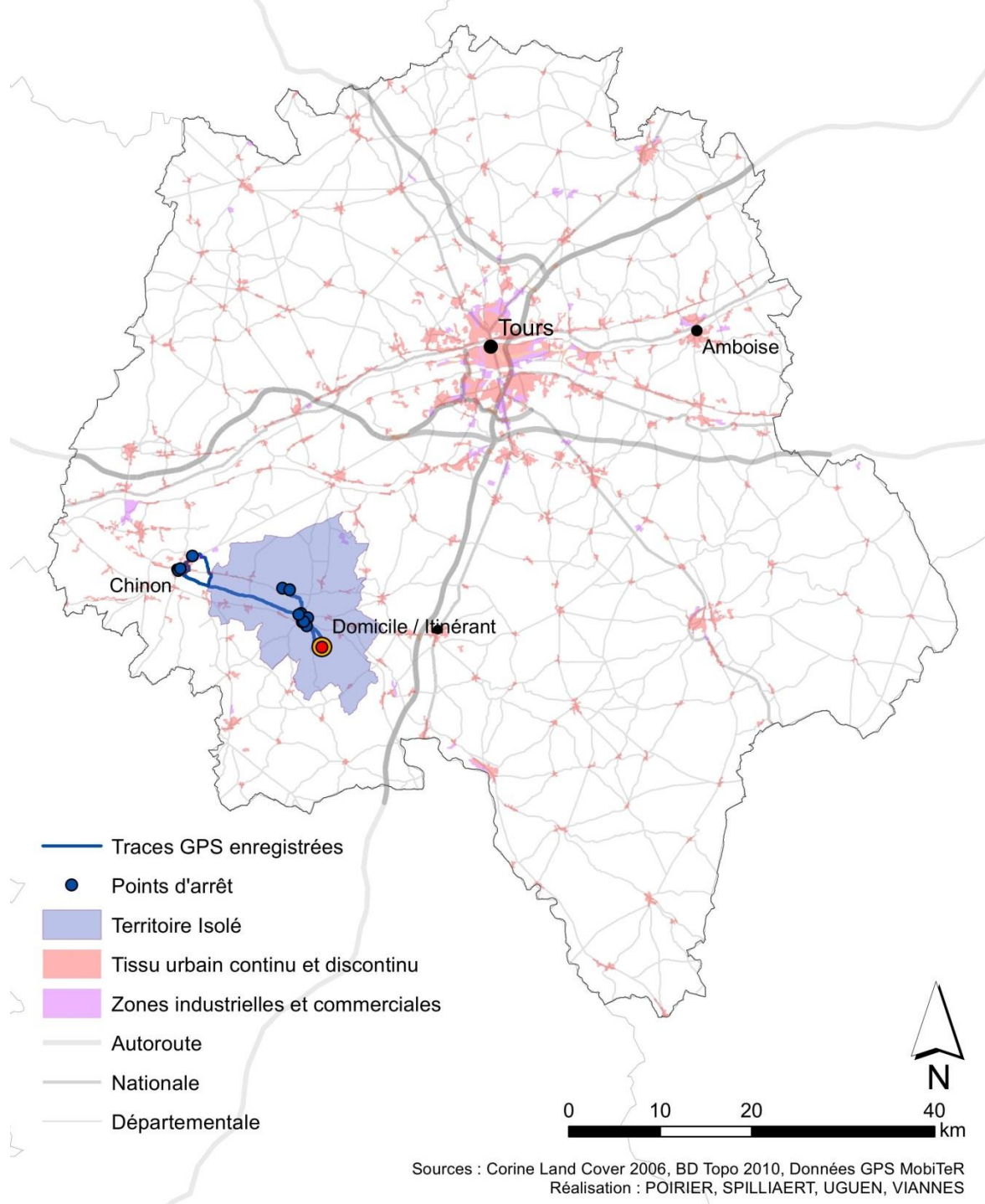
Ensemble des traces GPS et des points d'arrêt

B4



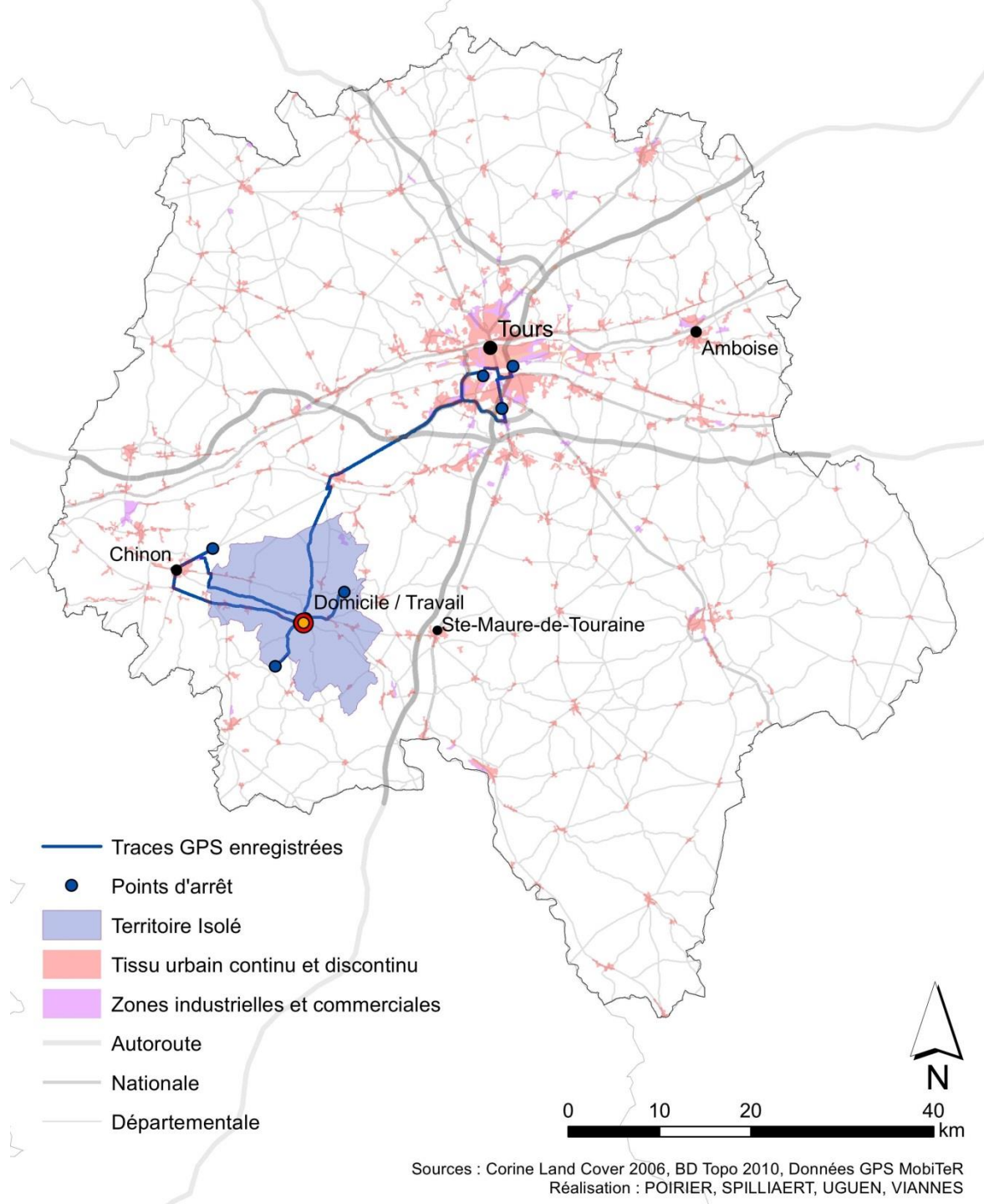
Ensemble des traces GPS et des points d'arrêt

B5



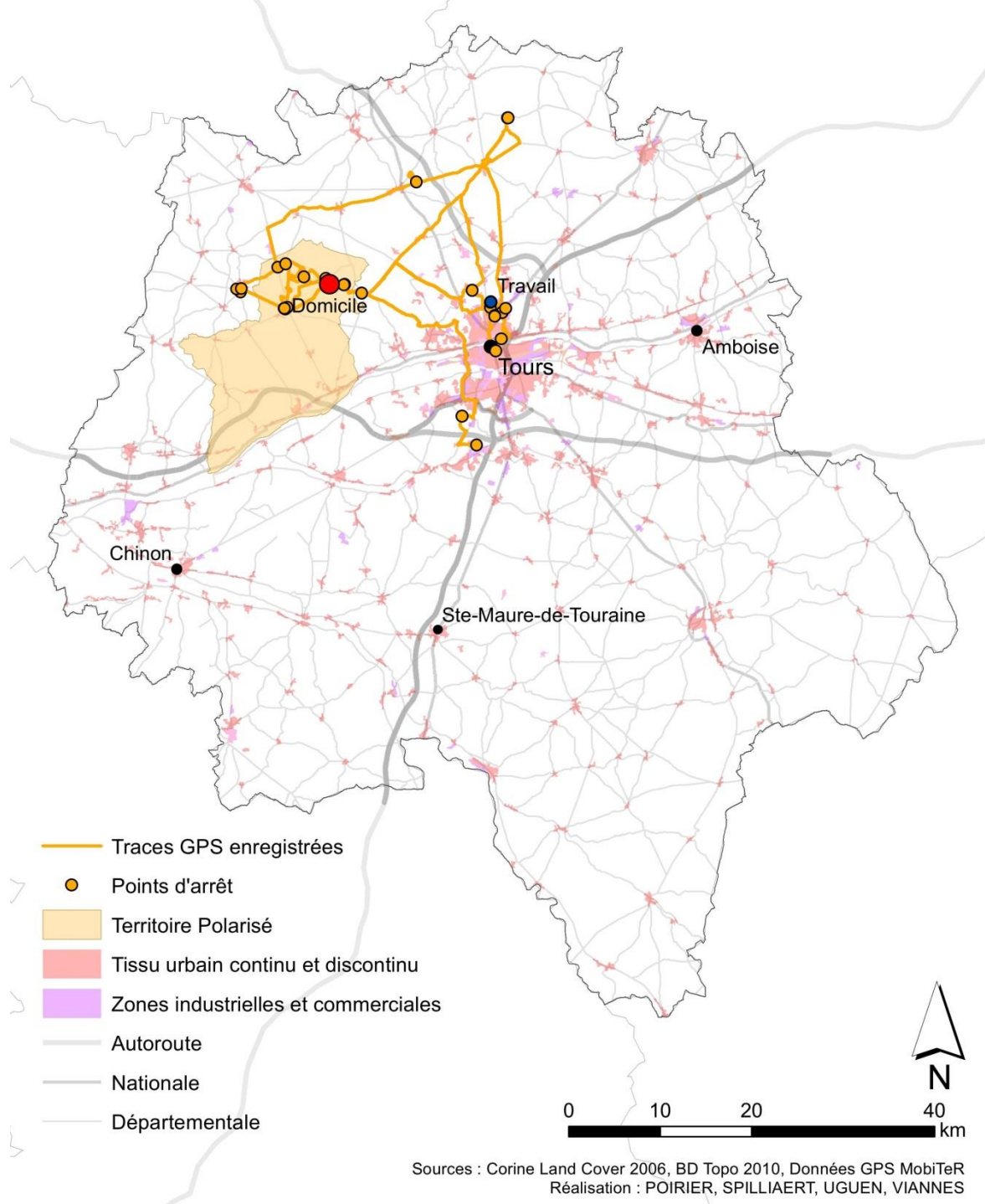
Ensemble des traces GPS et des points d'arrêt

B6



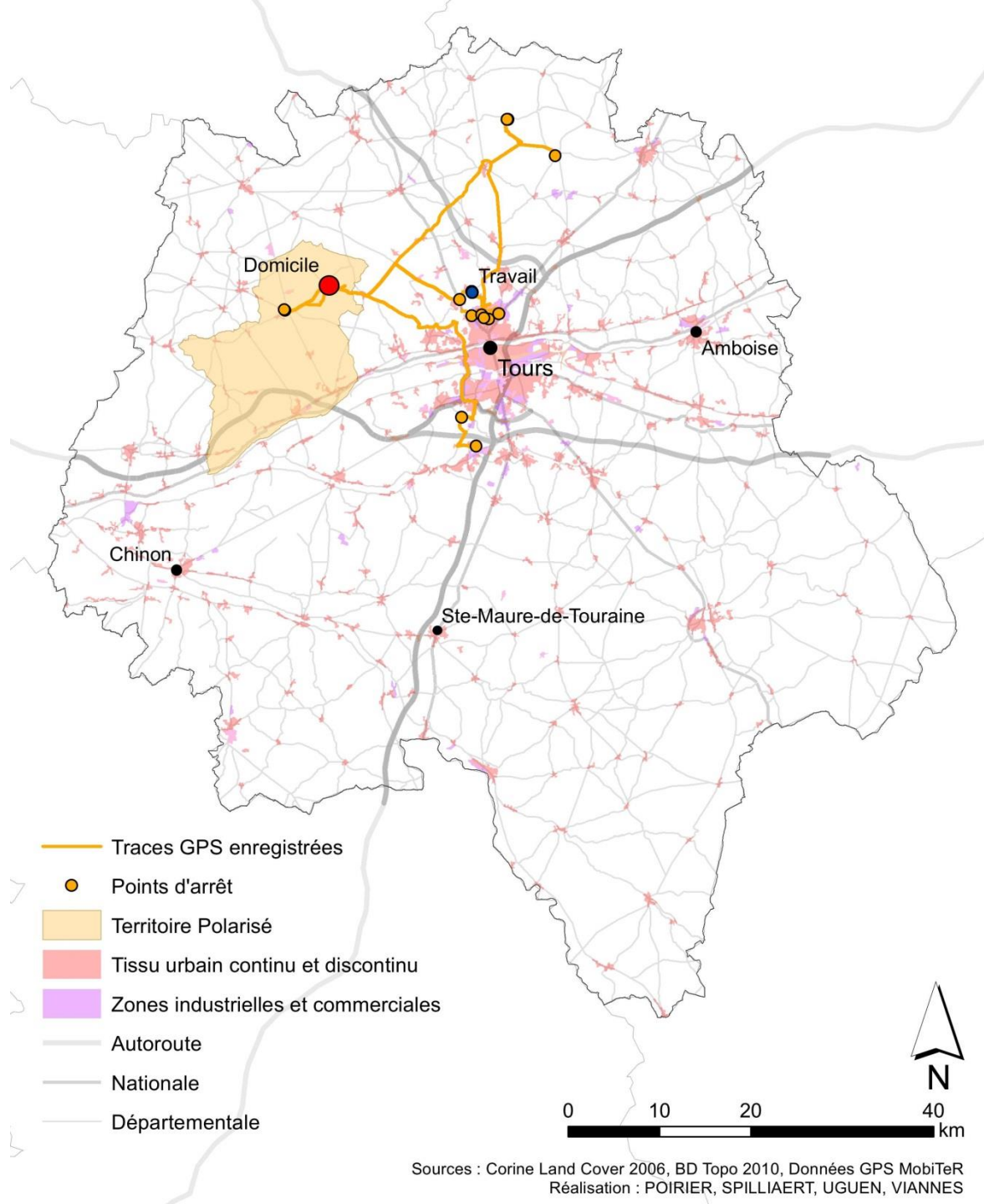
Ensemble des traces GPS et des points d'arrêt

B10



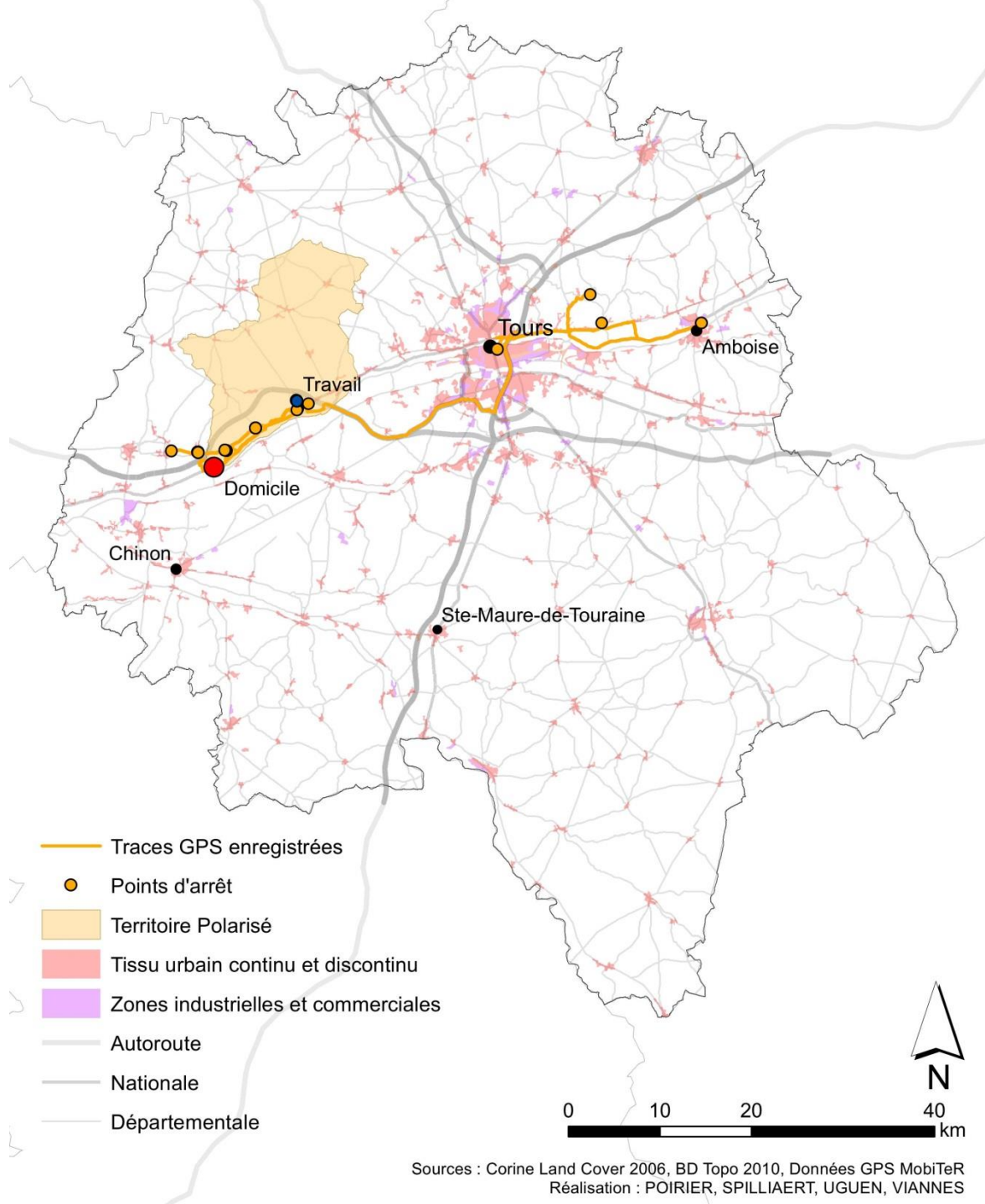
Ensemble des traces GPS et des points d'arrêt

B11



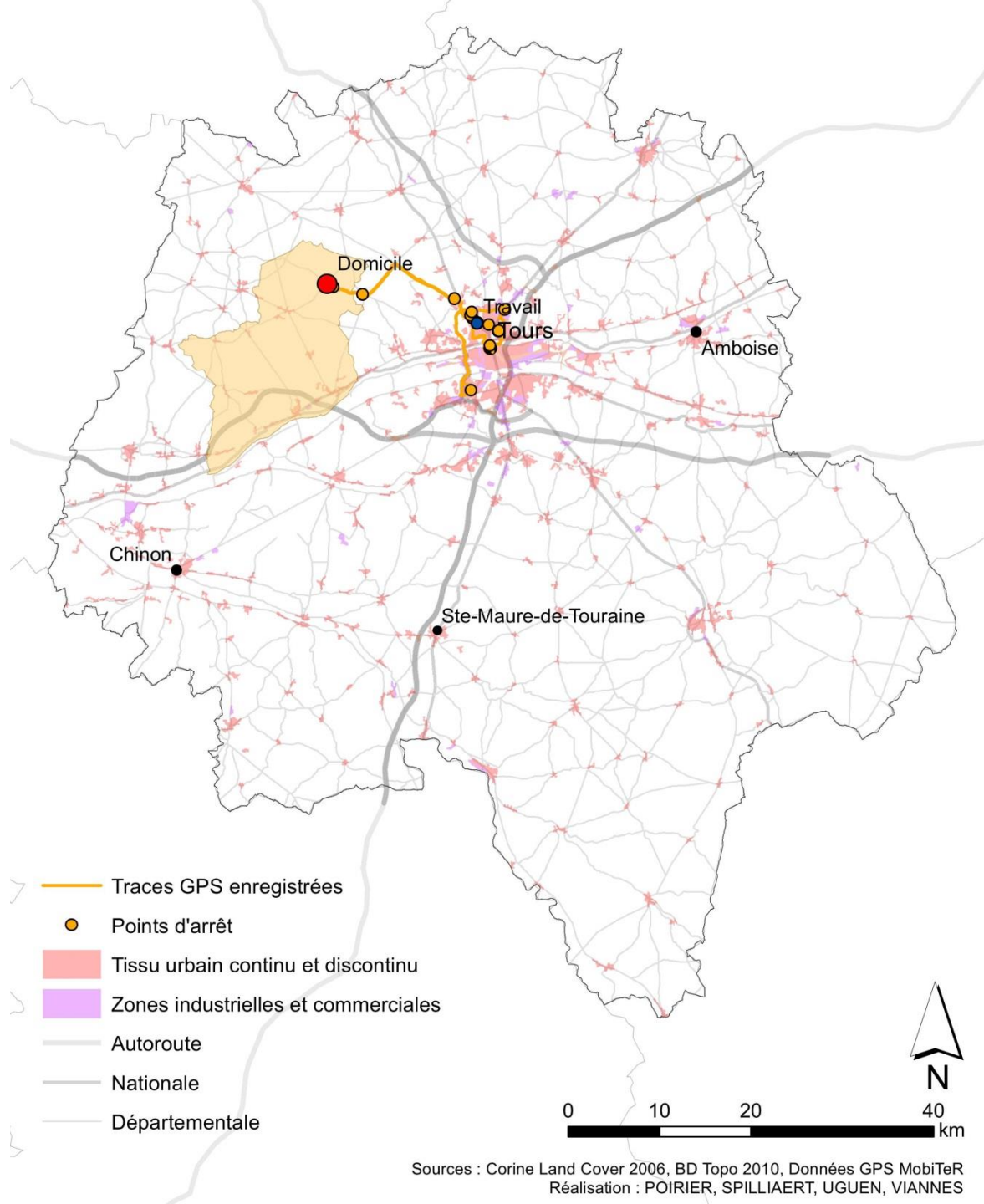
Ensemble des traces GPS et des points d'arrêt

C1



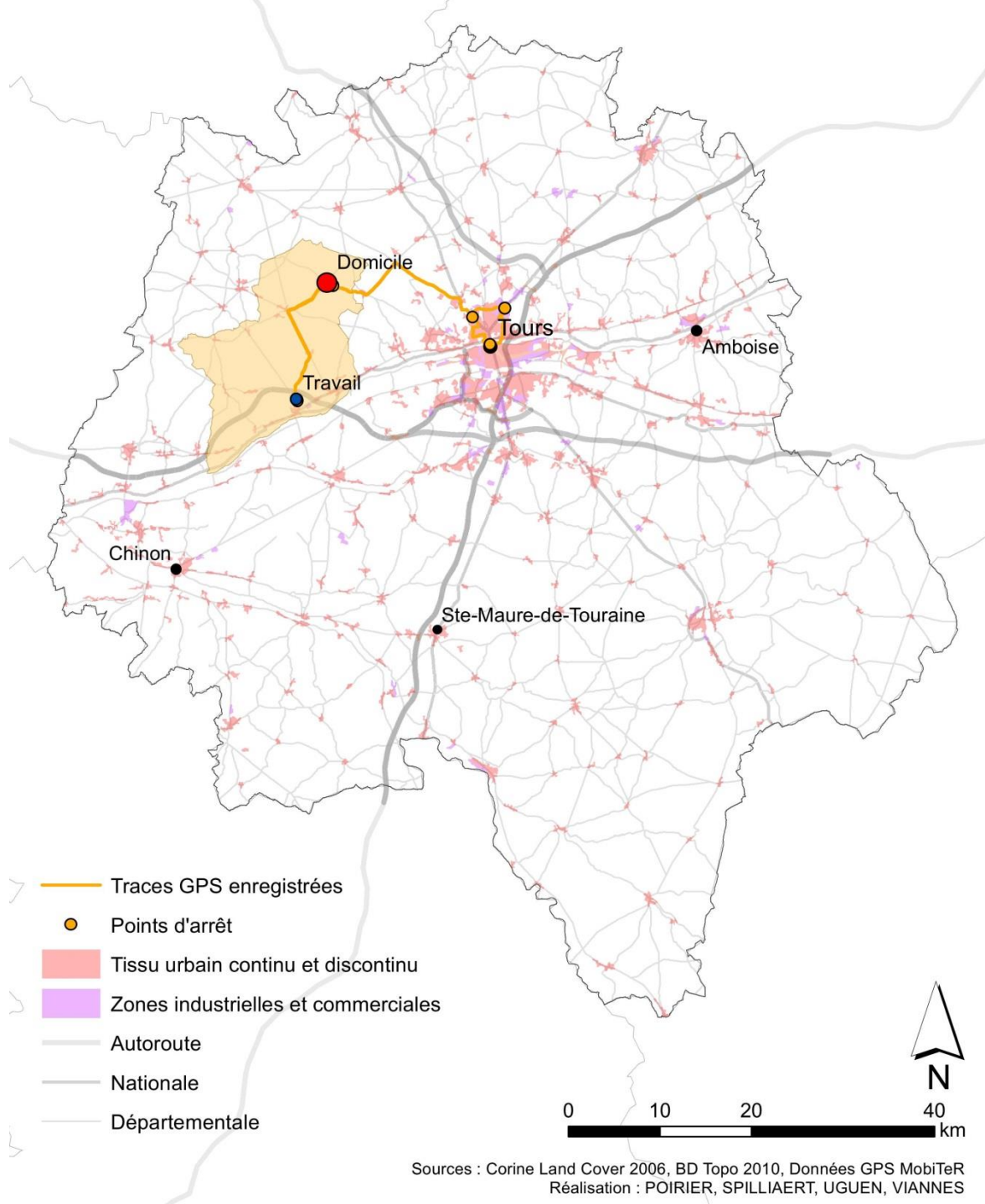
Ensemble des traces GPS et des points d'arrêt

C2



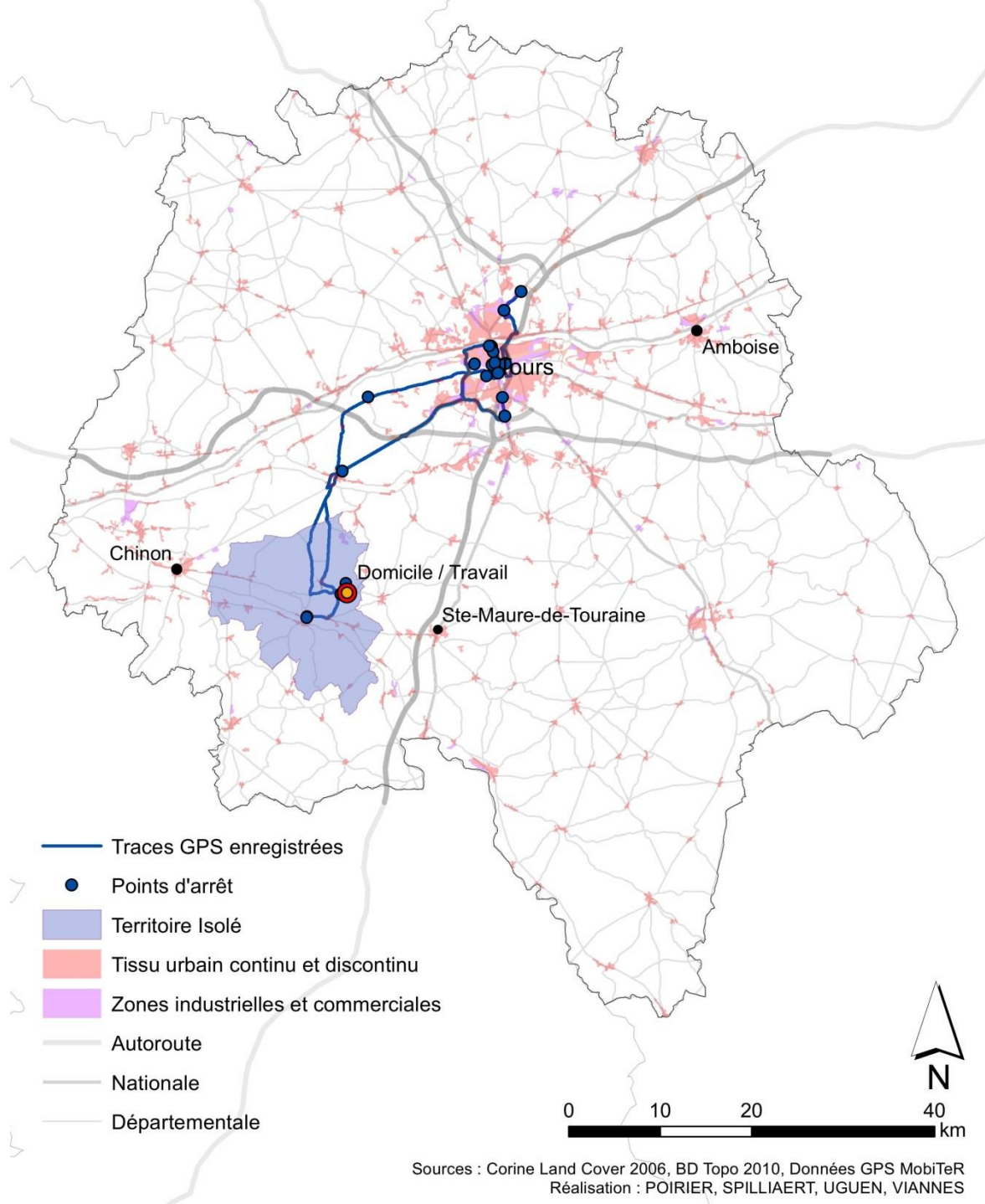
Ensemble des traces GPS et des points d'arrêt

C3



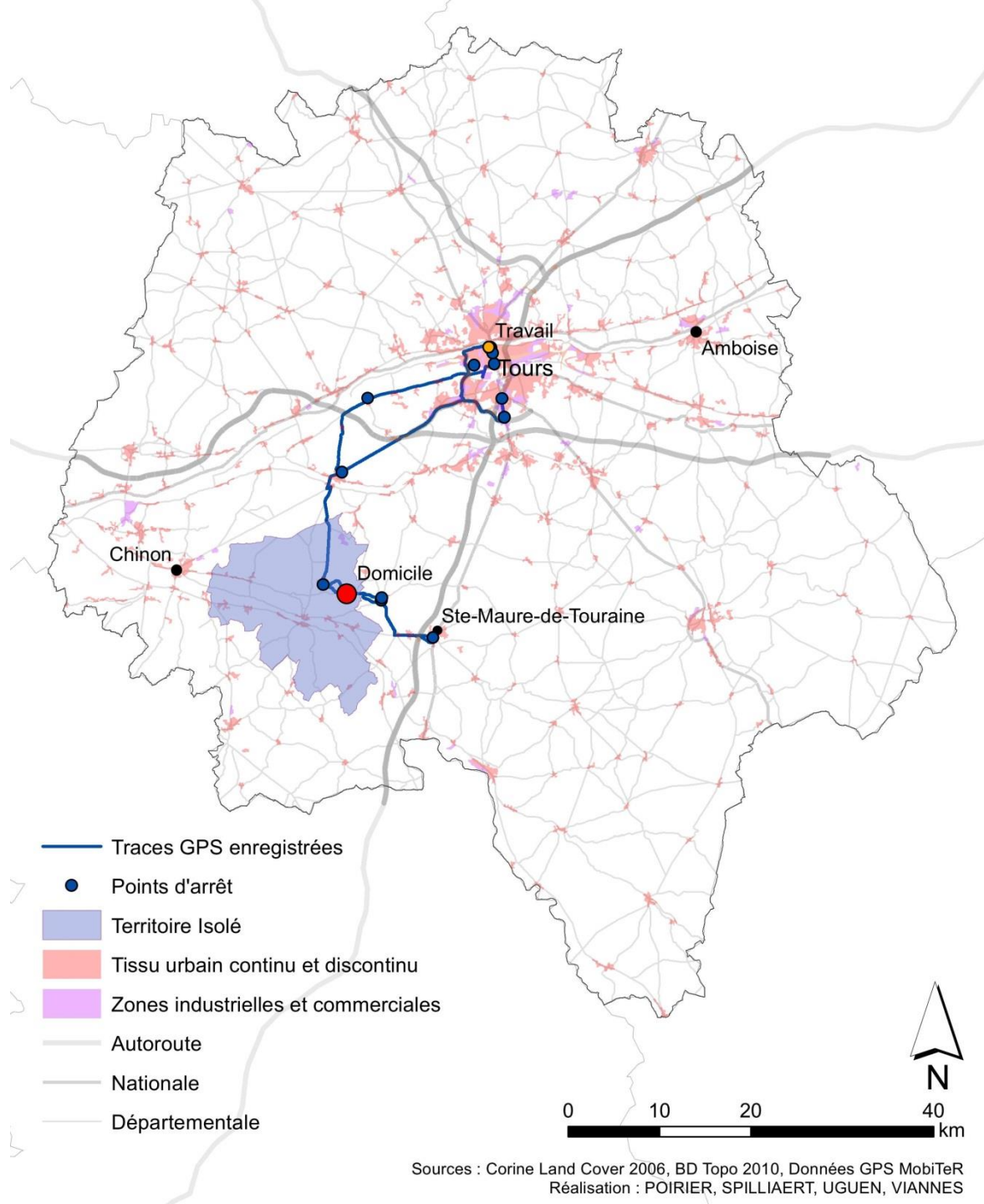
Ensemble des traces GPS et des points d'arrêt

CL1



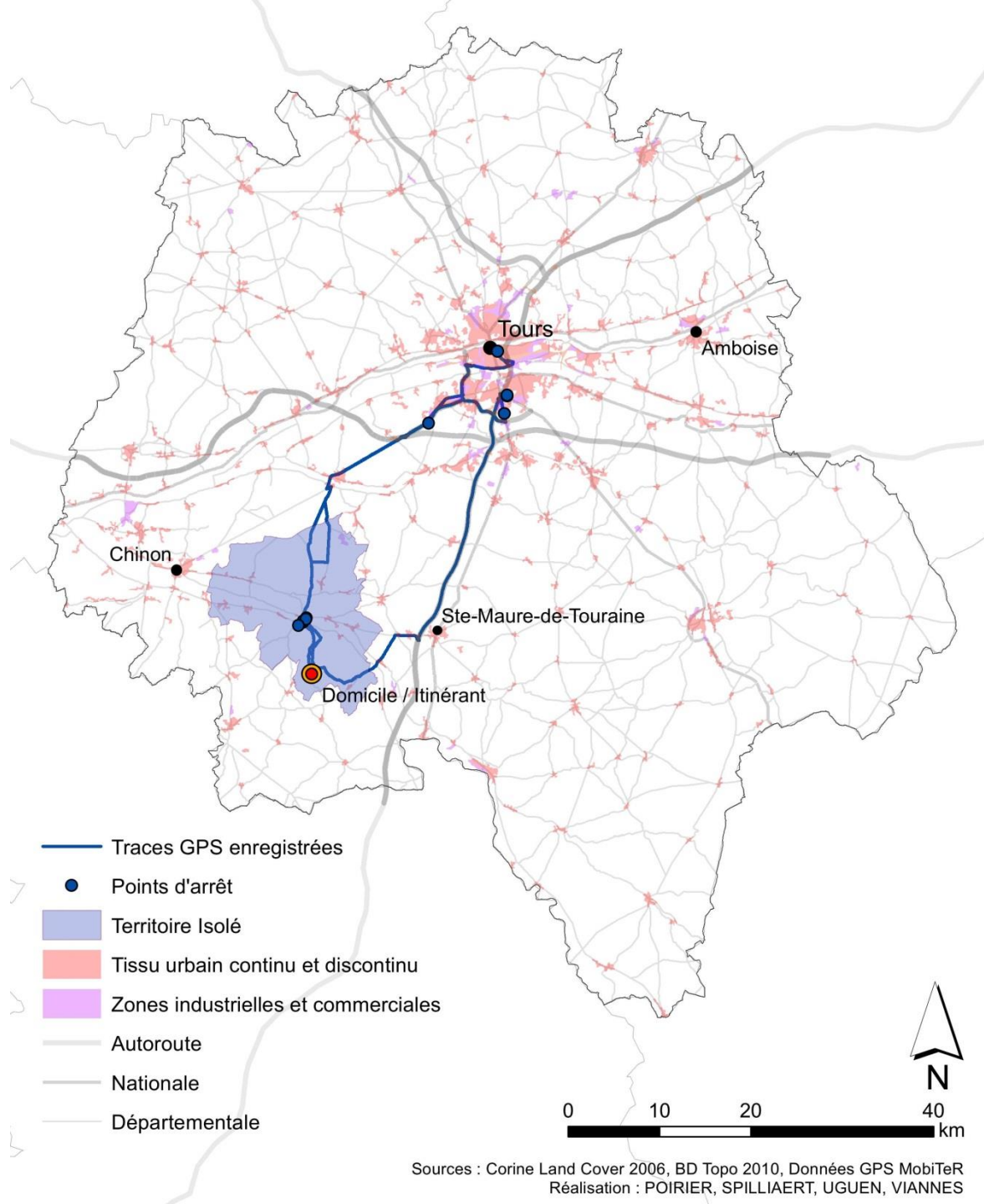
Ensemble des traces GPS et des points d'arrêt

CL2



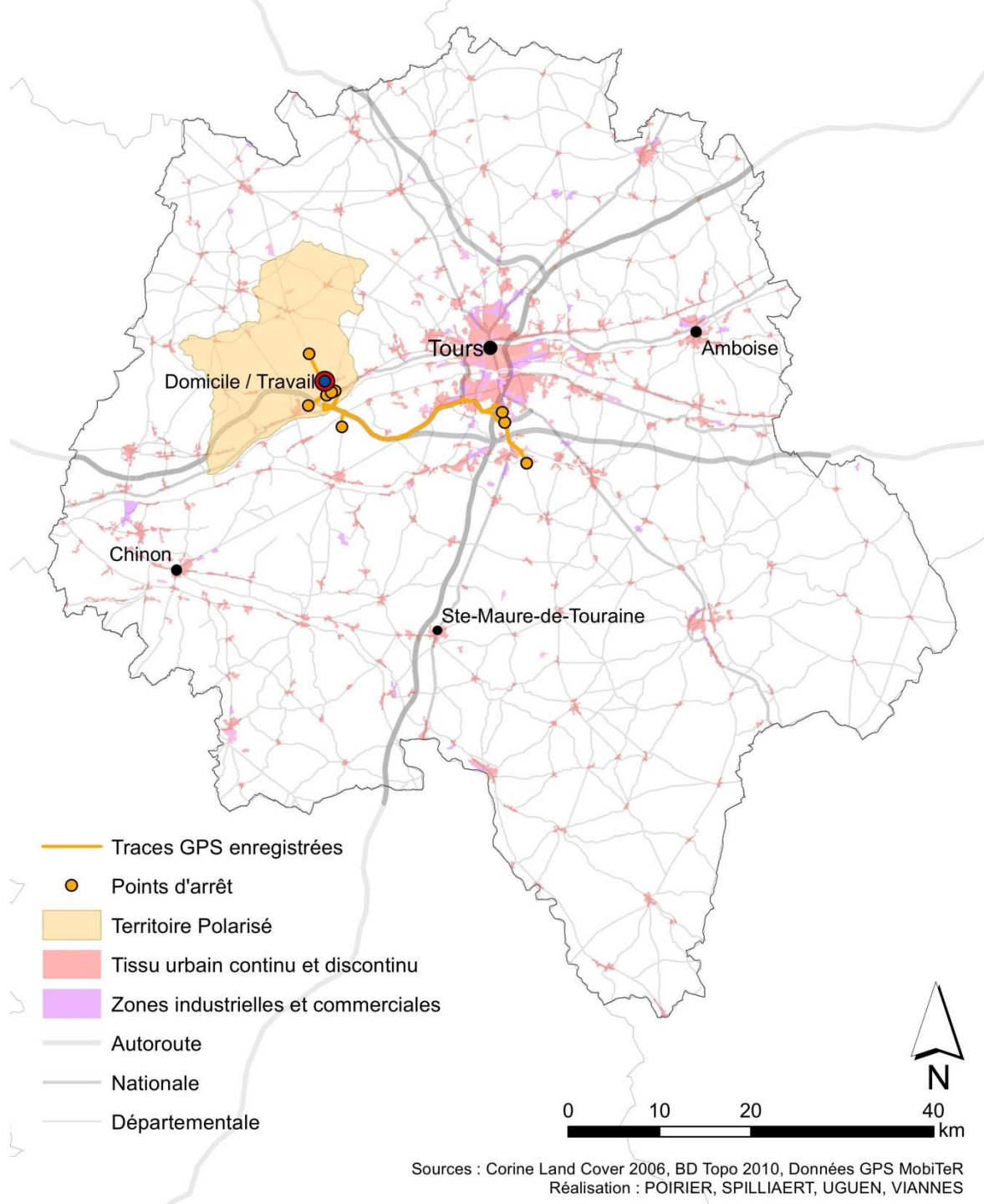
Ensemble des traces GPS et des points d'arrêt

D1



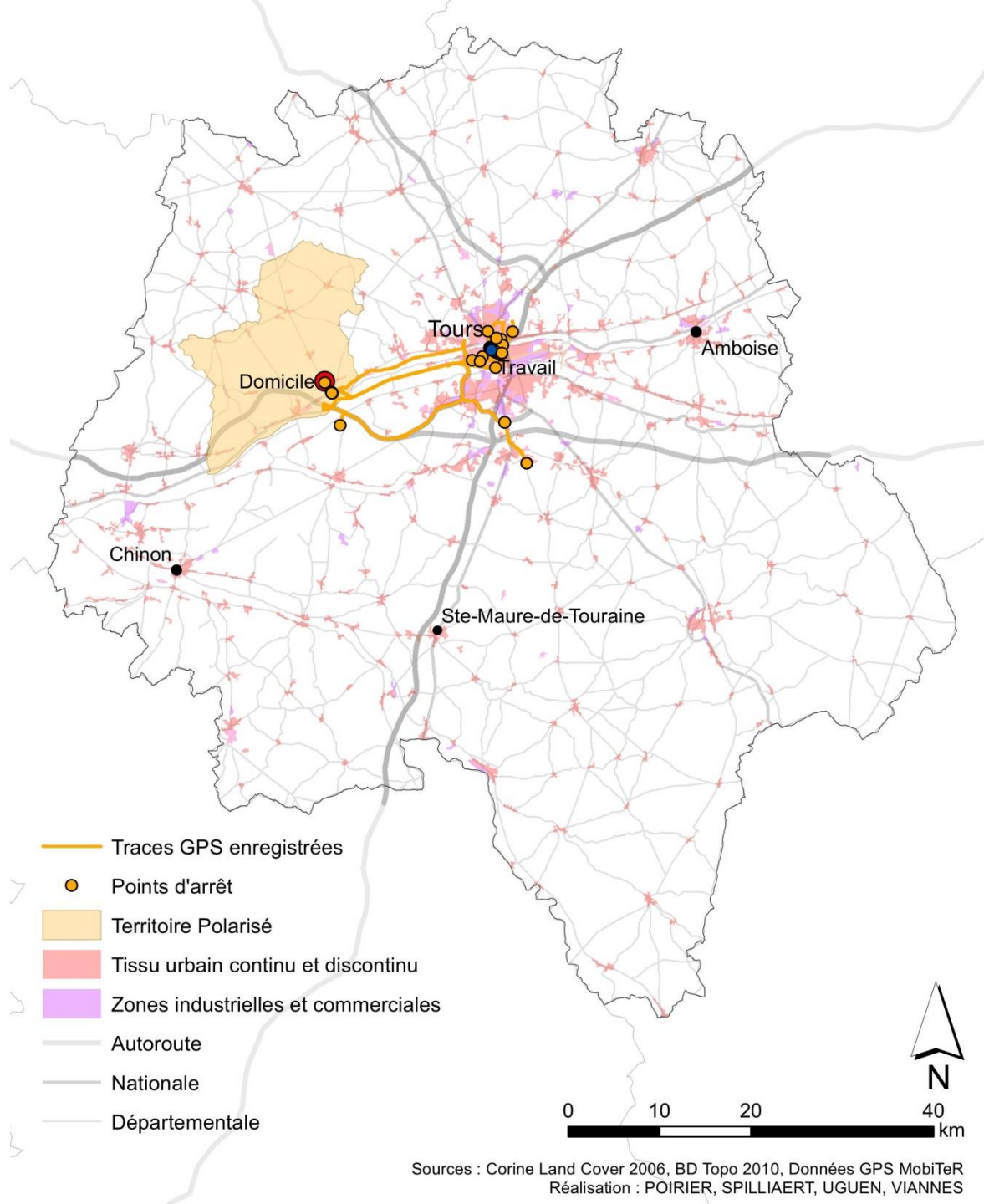
Ensemble des traces GPS et des points d'arrêt

D2



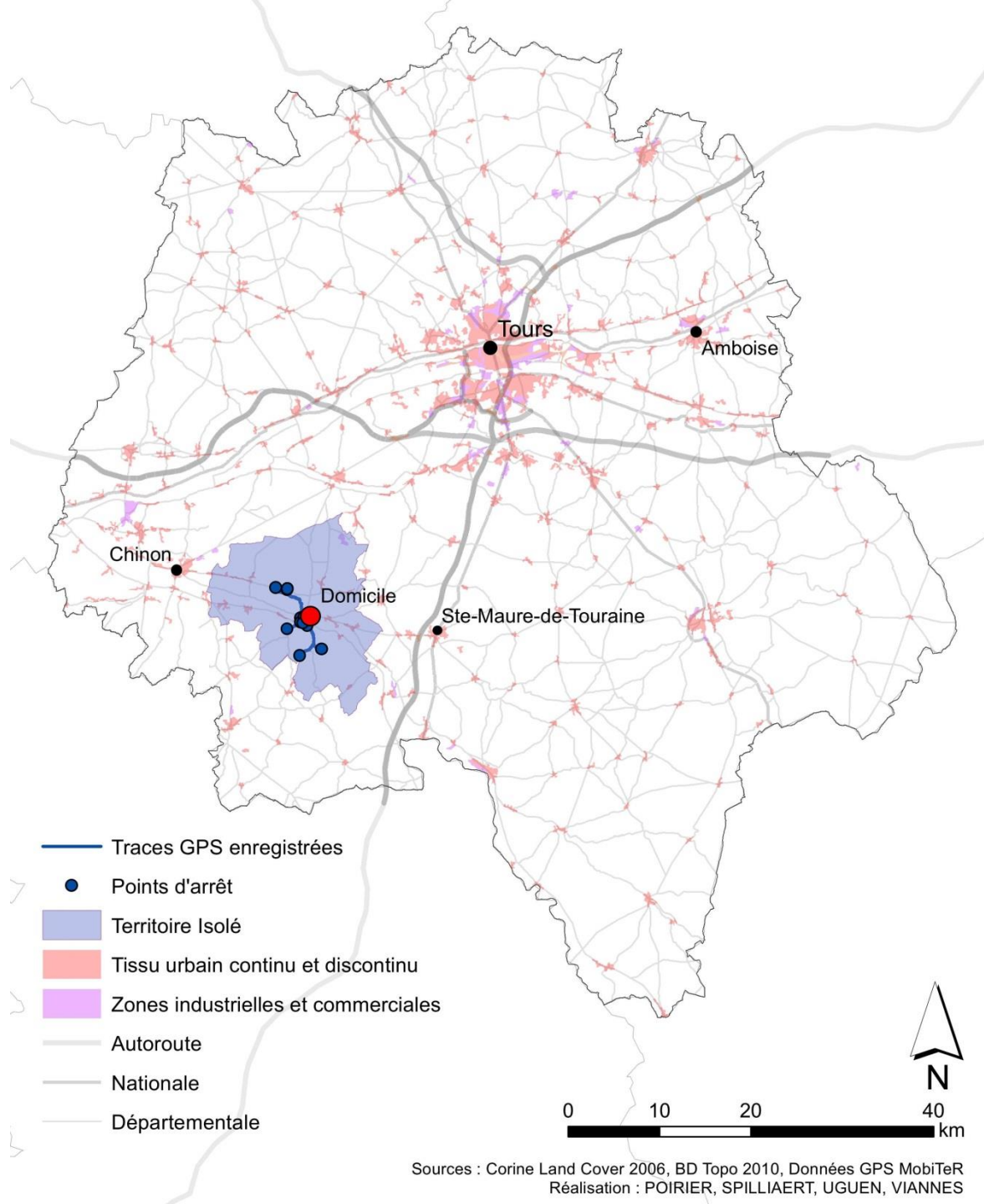
Ensemble des traces GPS et des points d'arrêt

D3



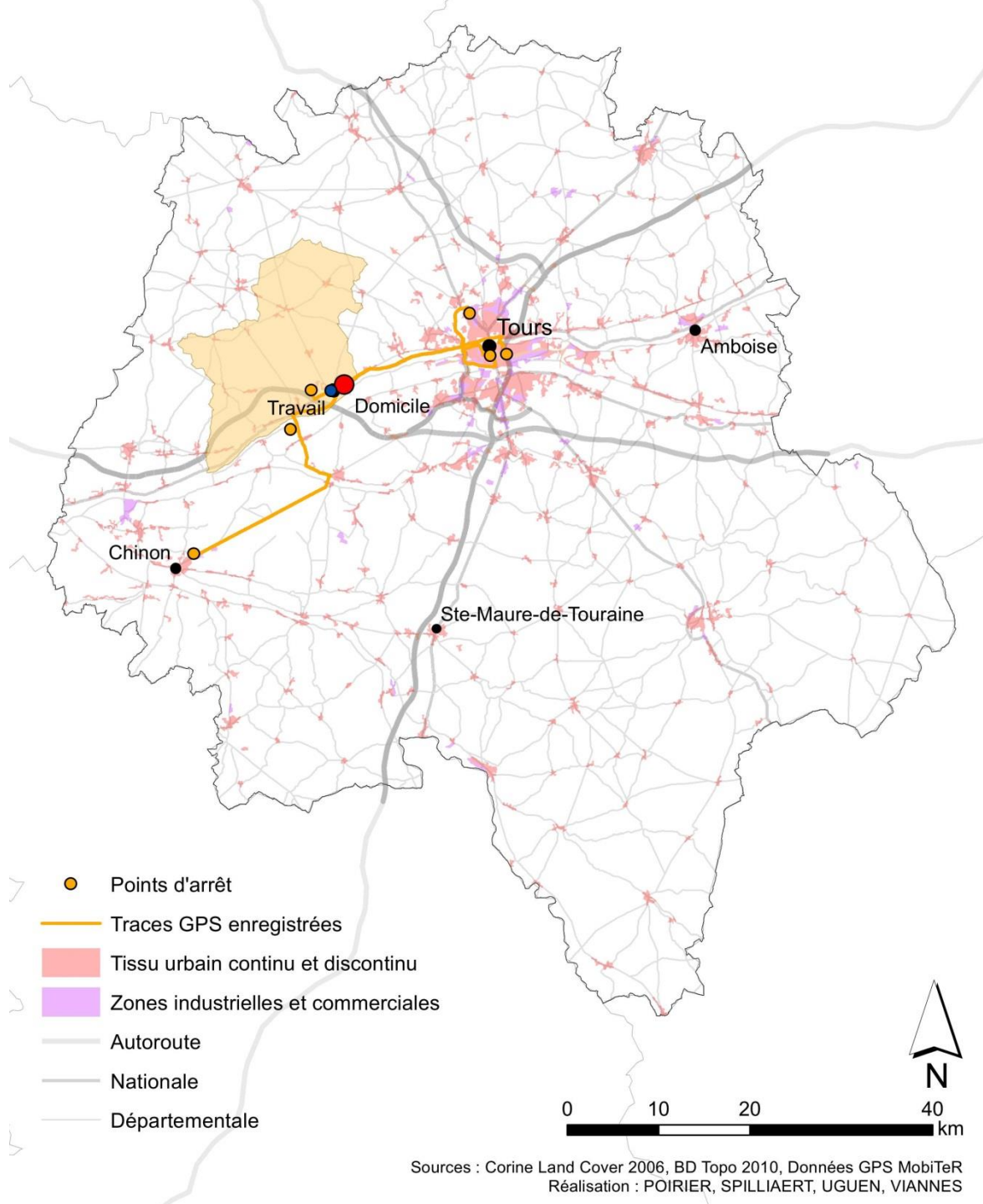
Ensemble des traces GPS et des points d'arrêt

F1



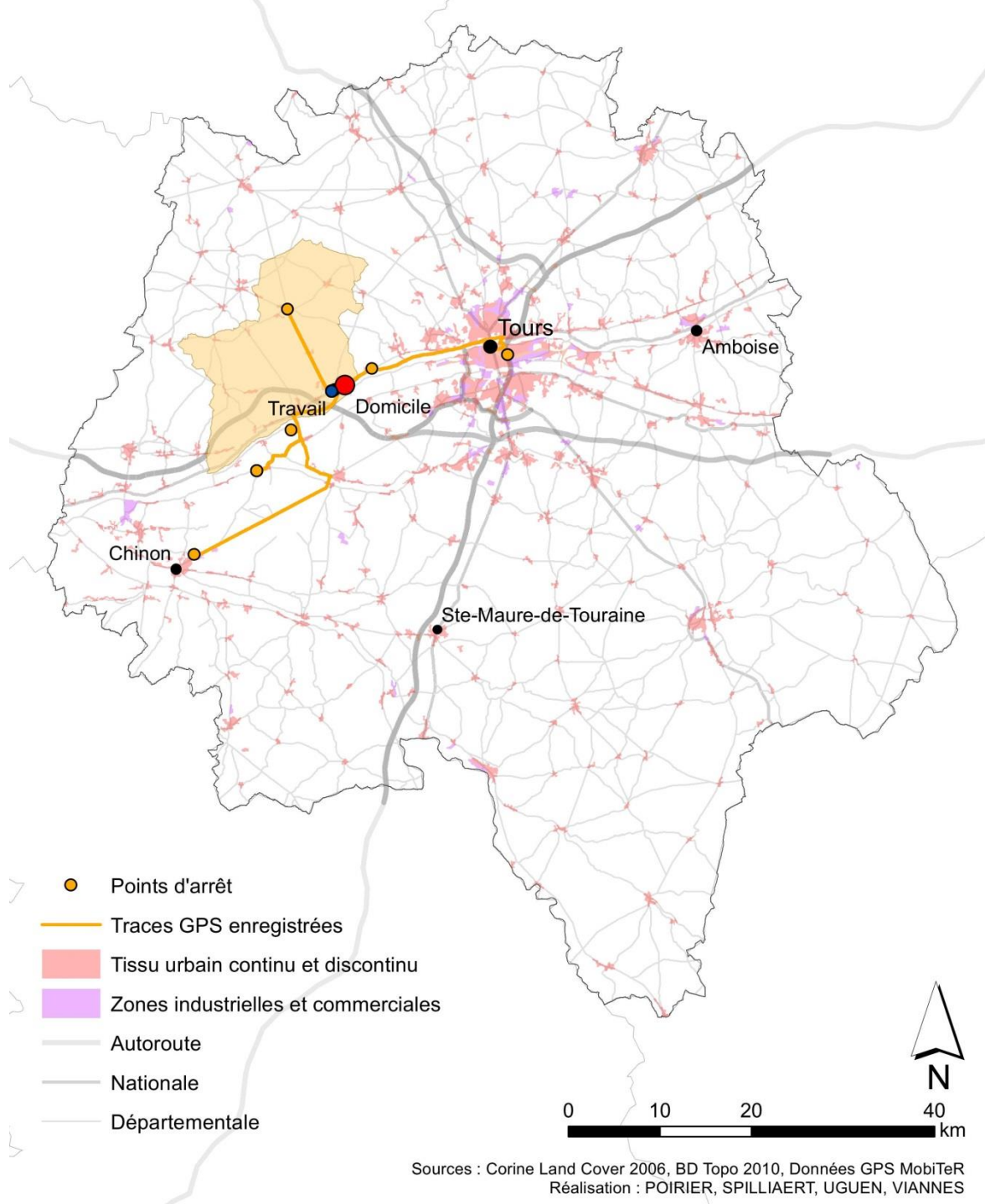
Ensemble des traces GPS et des points d'arrêt

F2



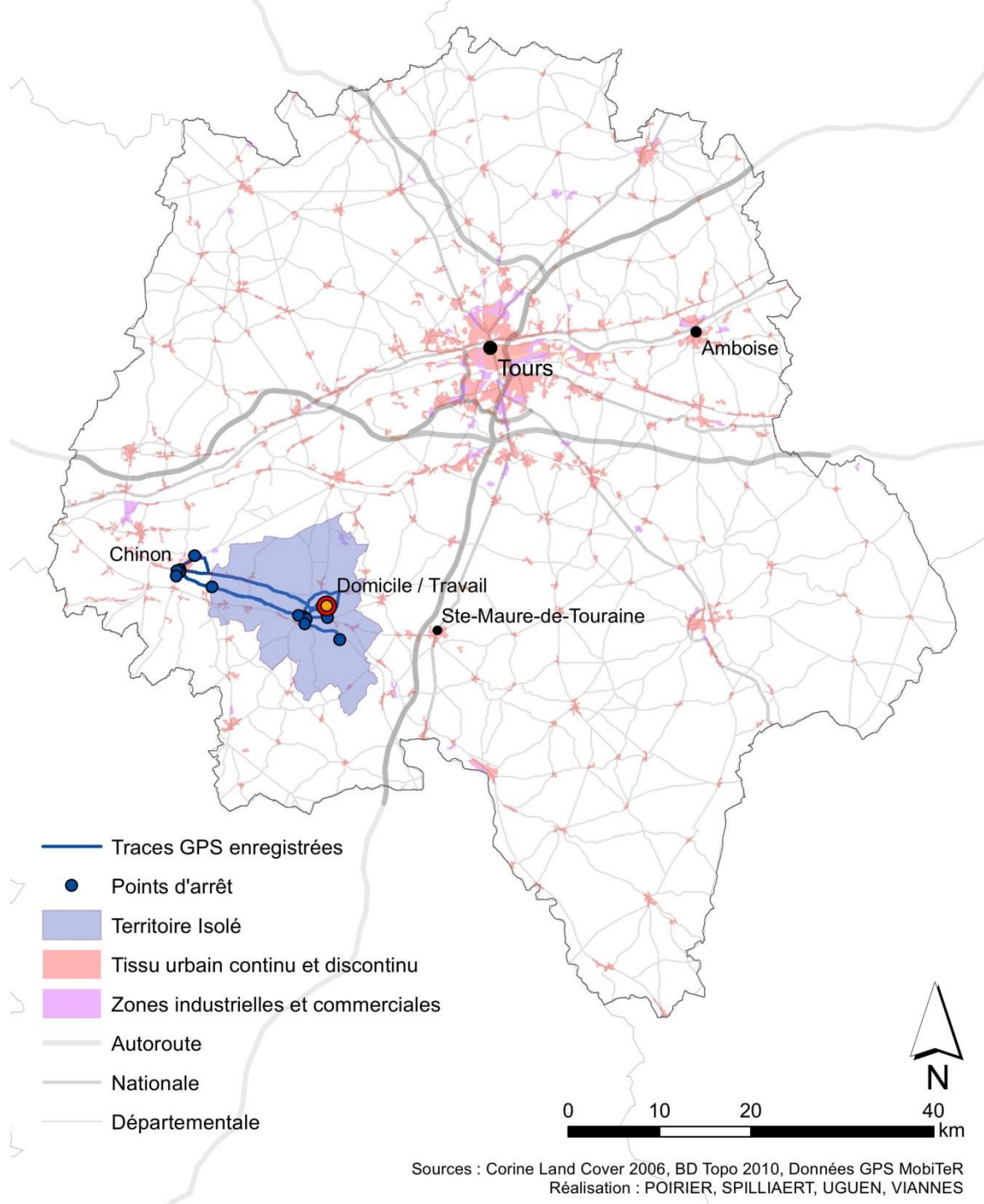
Ensemble des traces GPS et des points d'arrêt

F3



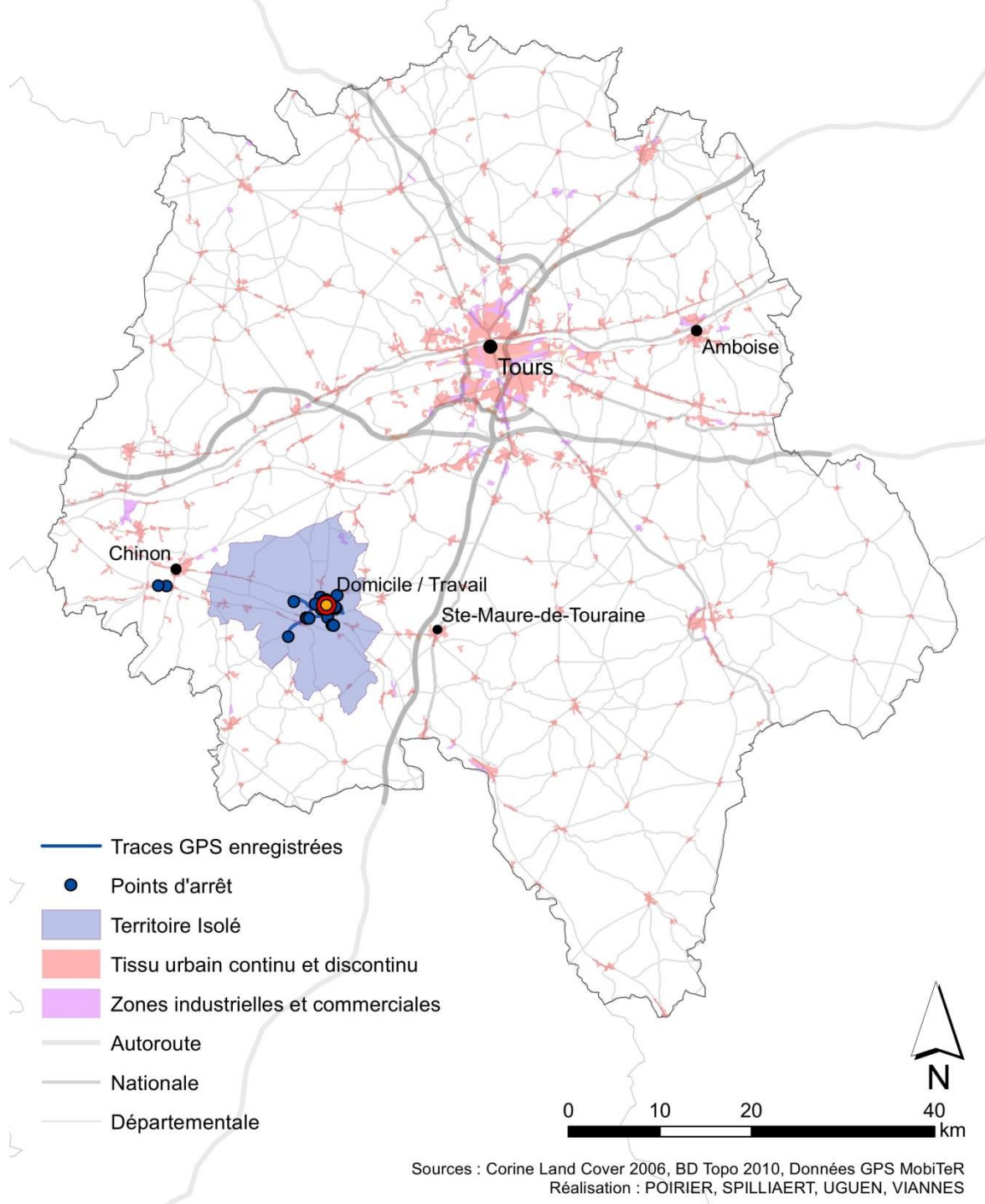
Ensemble des traces GPS et des points d'arrêt

L1



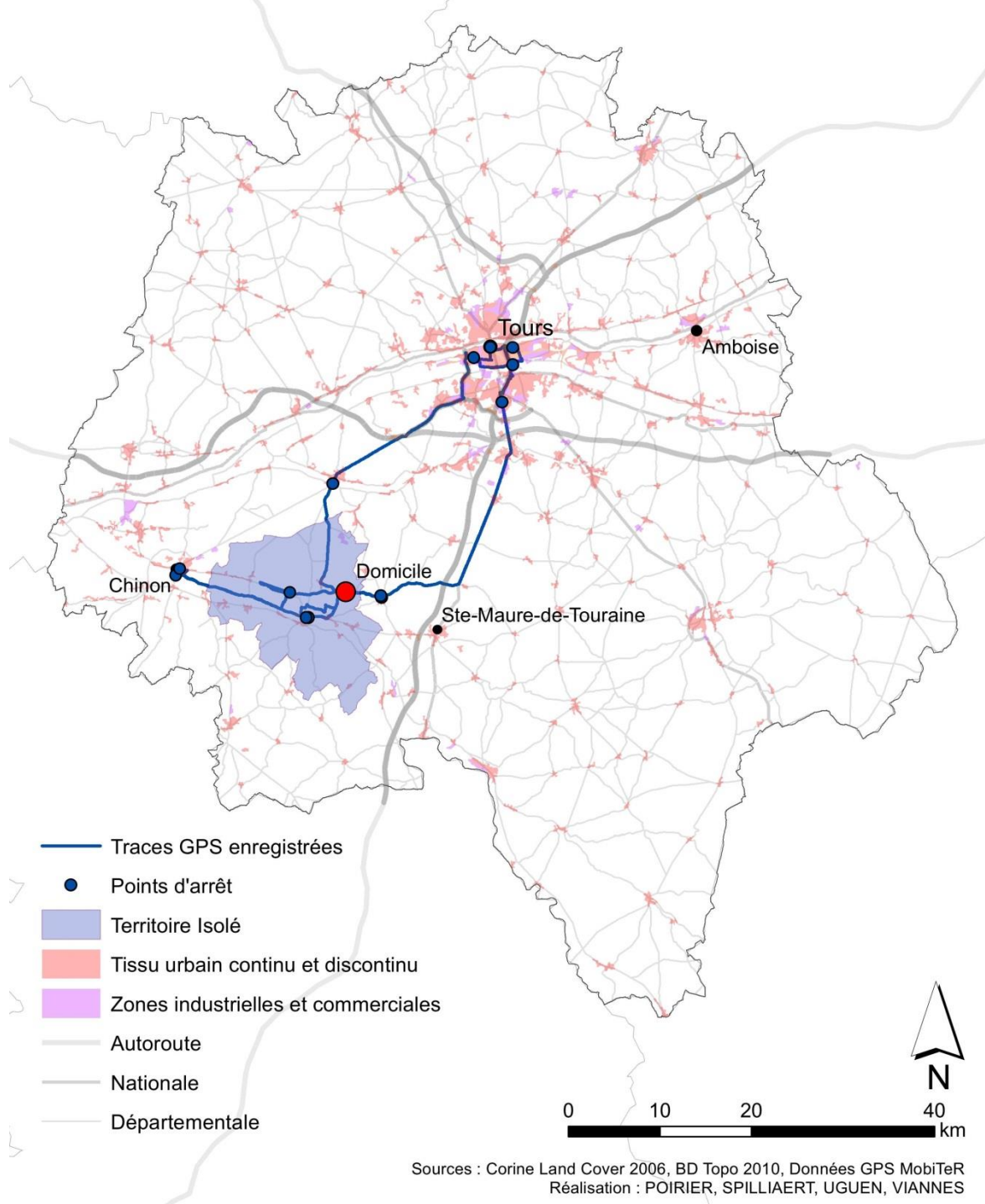
Ensemble des traces GPS et des points d'arrêt

L2



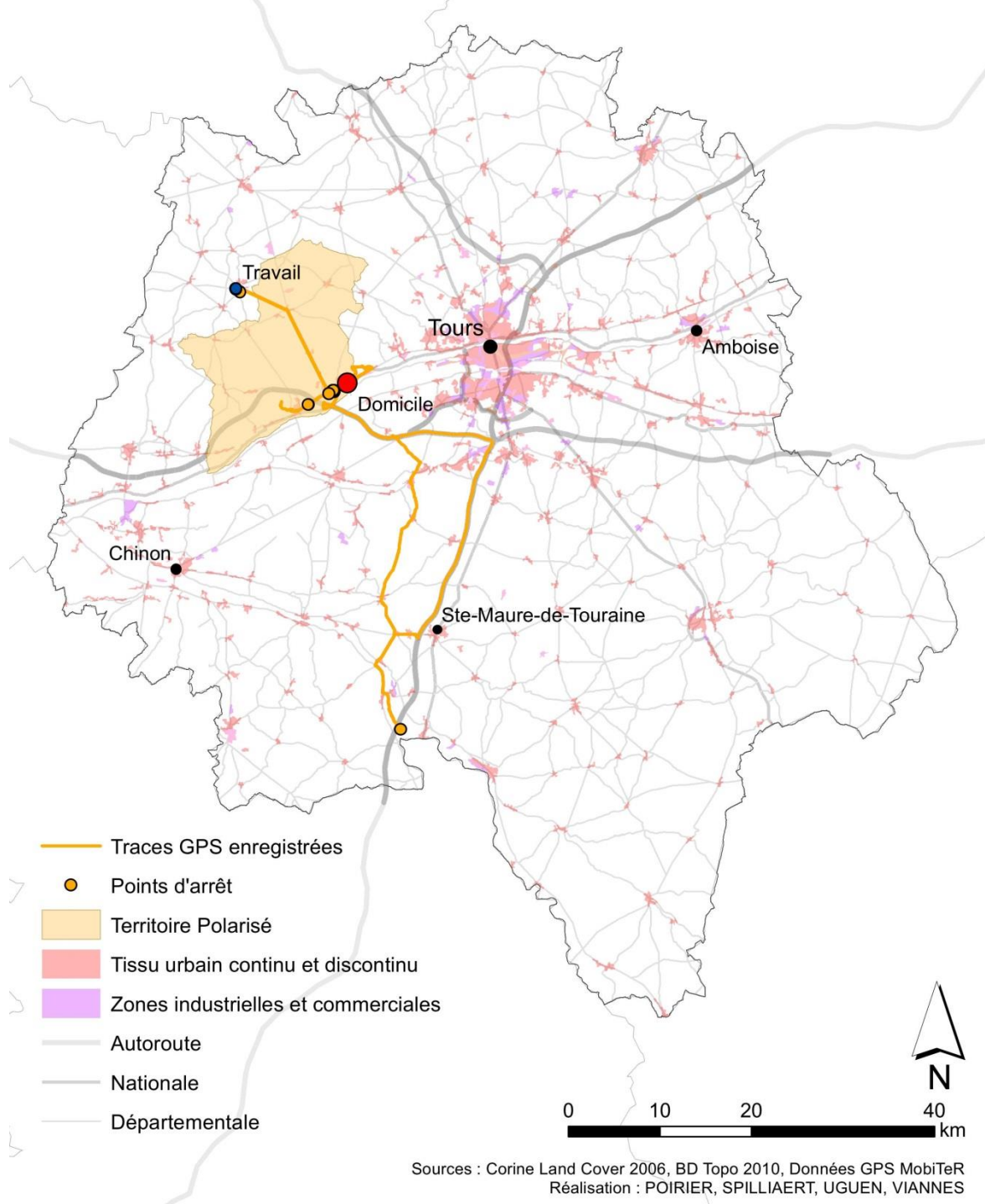
Ensemble des traces GPS et des points d'arrêt

L3



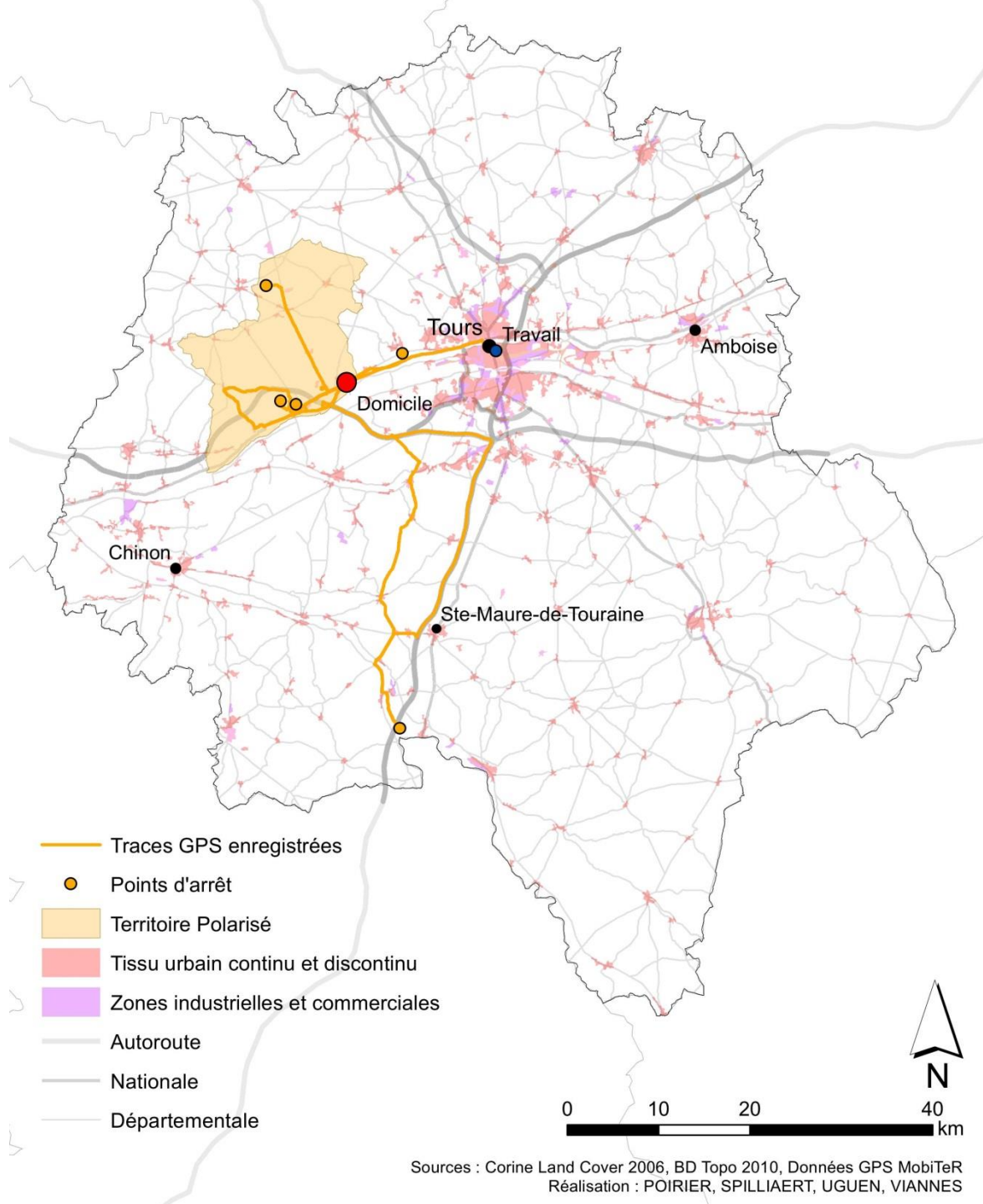
Ensemble des traces GPS et des points d'arrêt

L4



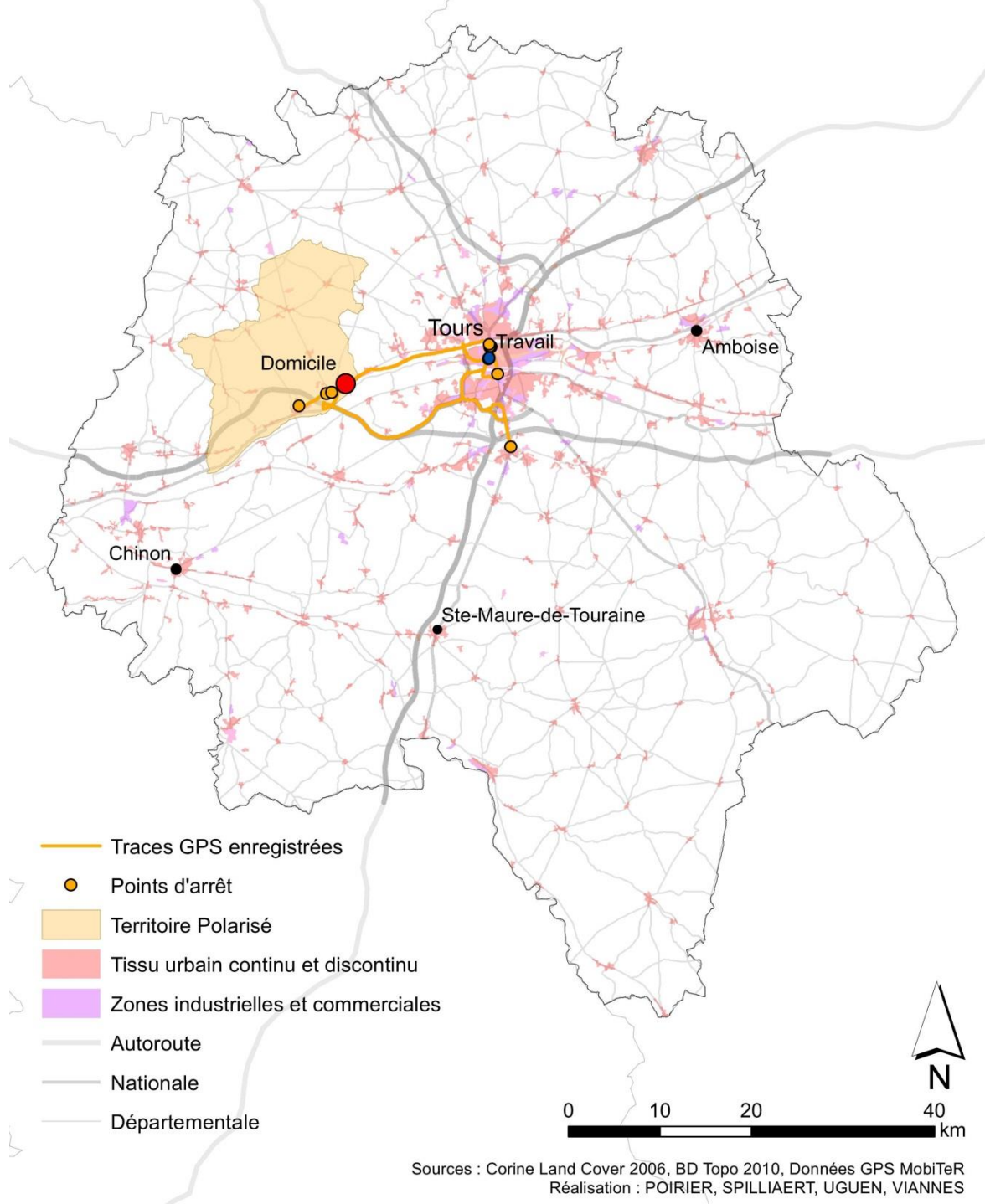
Ensemble des traces GPS et des points d'arrêt

L5



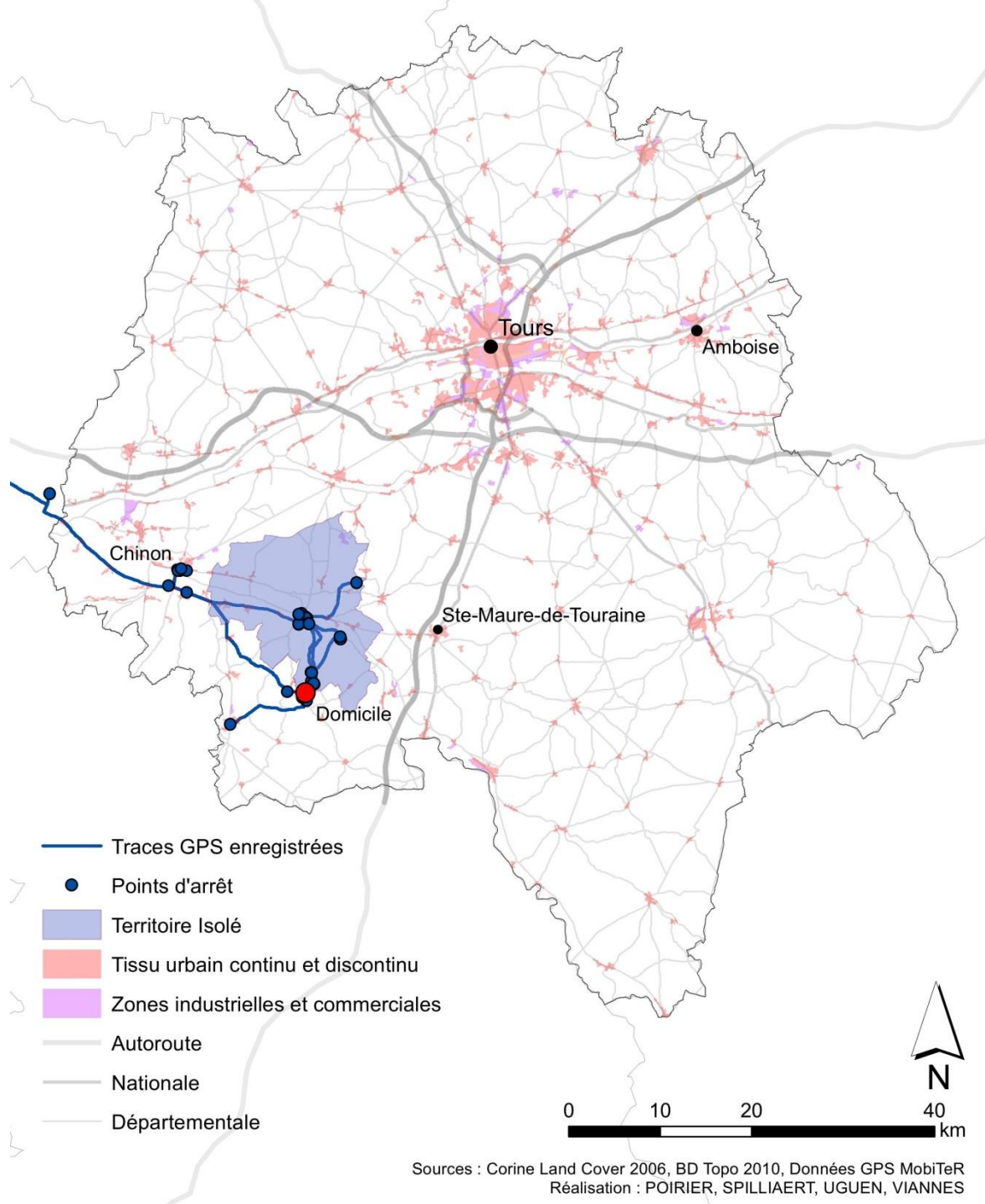
Ensemble des traces GPS et des points d'arrêt

L6



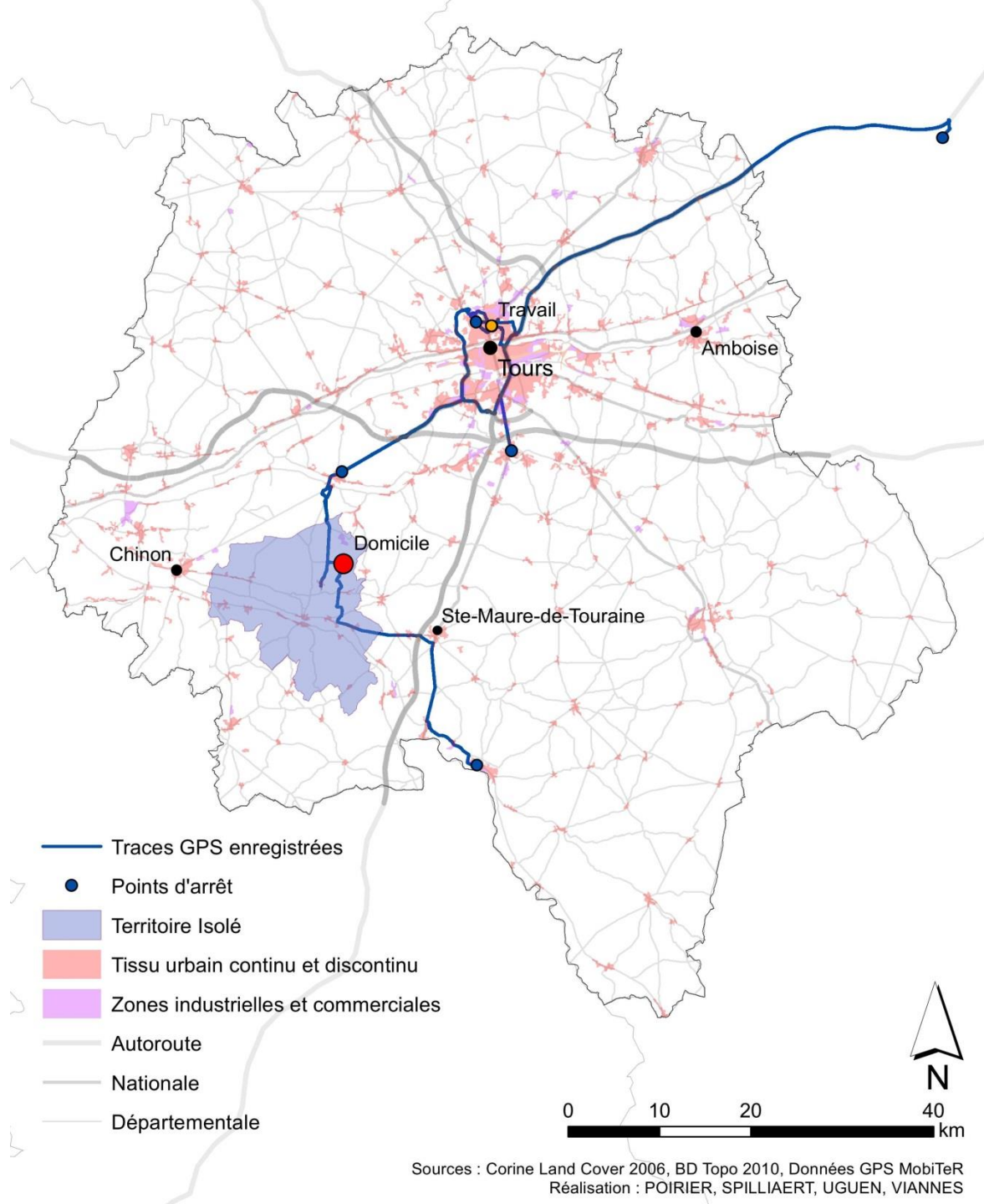
Ensemble des traces GPS et des points d'arrêt

M1



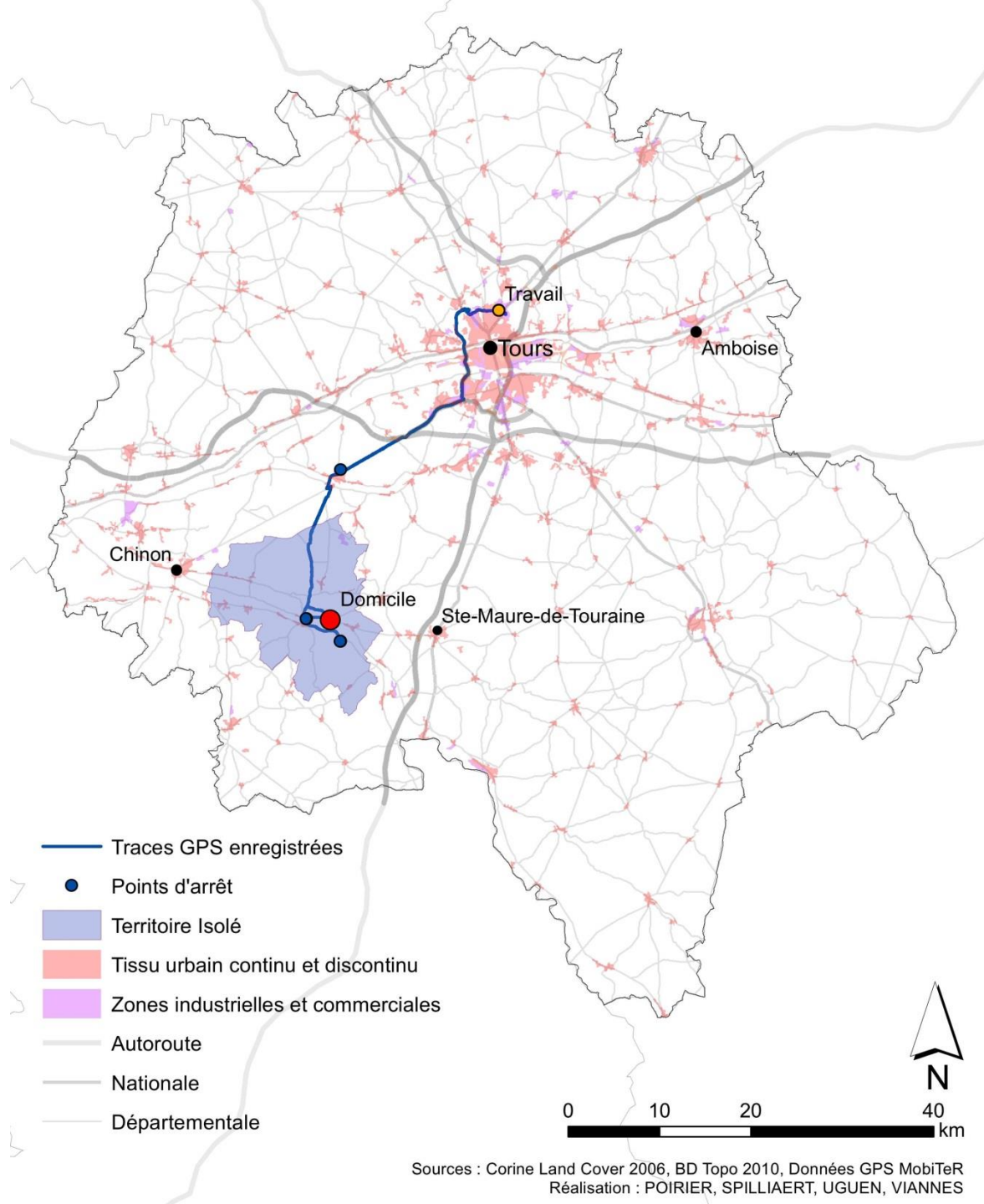
Ensemble des traces GPS et des points d'arrêt

M2



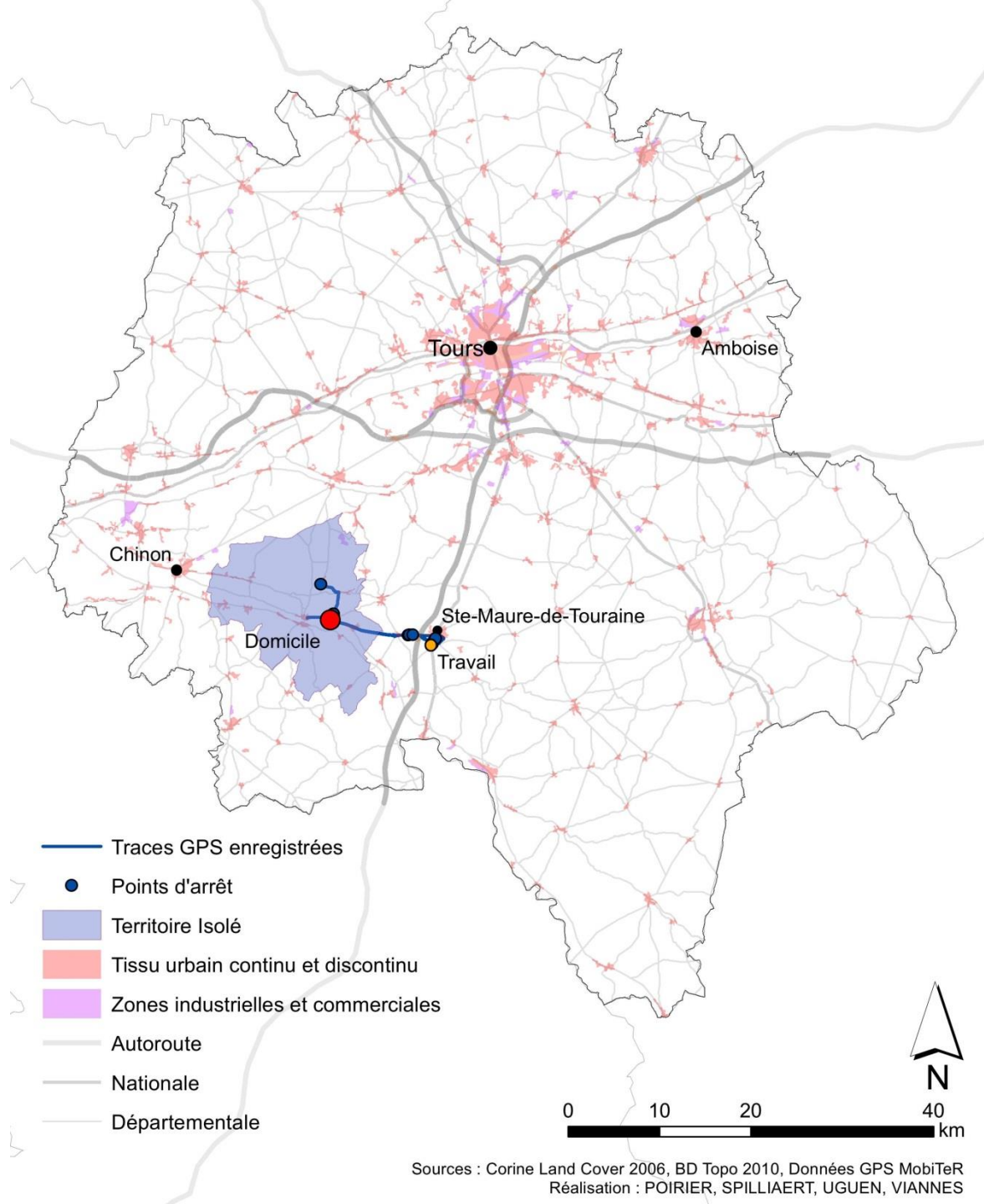
Ensemble des traces GPS et des points d'arrêt

01



Ensemble des traces GPS et des points d'arrêt

02



Ensemble des traces GPS et des points d'arrêt

P1

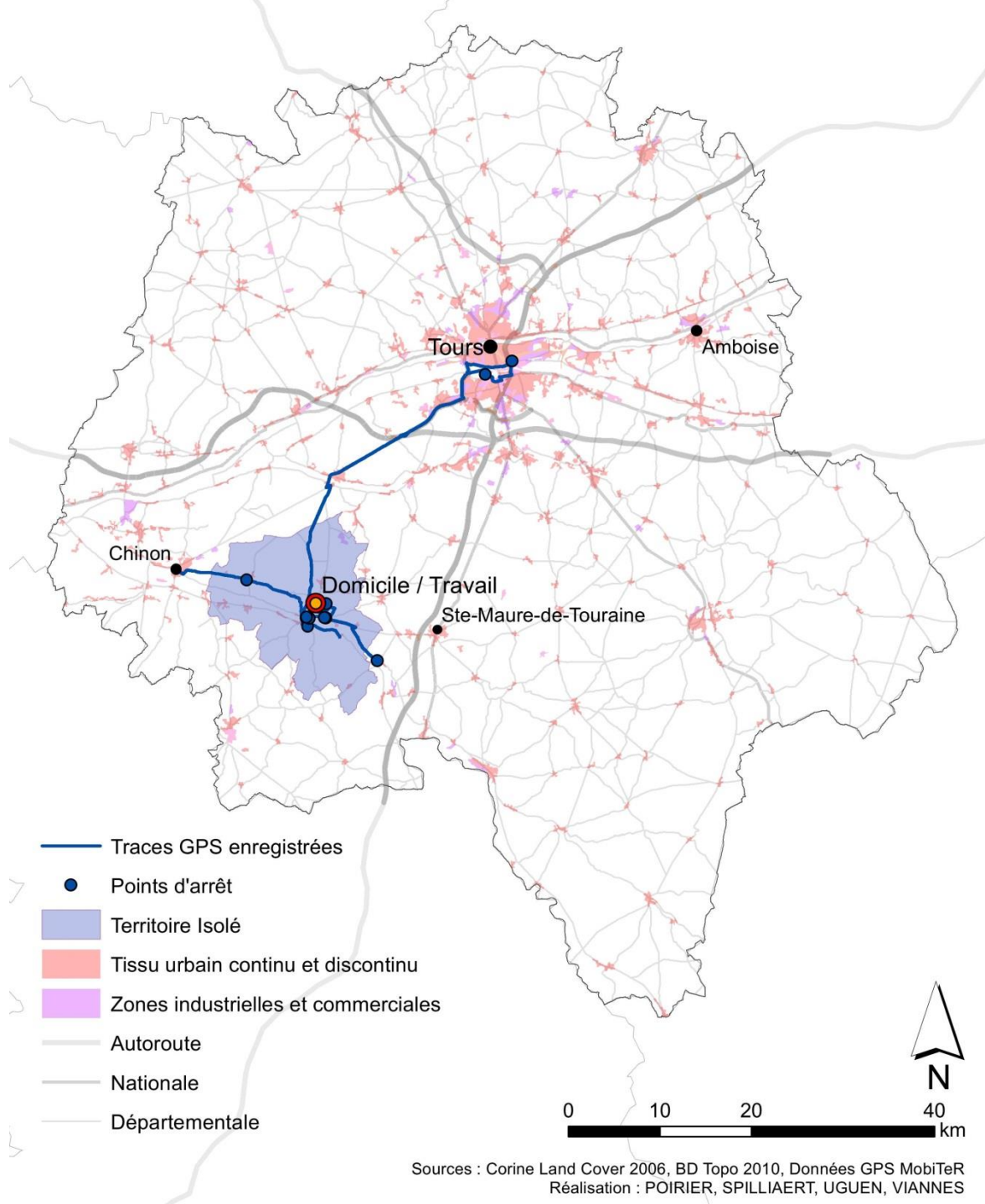


TABLE DES MATIERES

Avertissement.....	4
Formation par la recherche et projet de fin d'études en génie de l'aménagement.....	5
Remerciements	6
Sommaire	7
Introduction générale.....	9
PARTIE 1 : INTRODUCTION AU SUJET DE RECHERCHE	10
A. Contextualisation du sujet de recherche	11
1. Eléments conceptuels et théoriques sur la mobilité	11
1.1. Les différentes formes de mobilité	11
1.2. Les inscriptions spatiale de la mobilité	12
1.3. La mobilité au quotidien s'accroît d'année en année.....	14
1.4. Les changements sociétaux permettent d'expliquer le chainage des déplacements	16
2. La ruralité	17
2.1. La ruralité : la négation du monde urbain	18
2.2. La dichotomie entre territoire rural polarisé et territoire rural isolé	19
2.3. L'importance des espaces ruraux pour l'étude de la mobilité.....	22
3. La mobilité dans les territoires ruraux	23
3.1. Les données nationales sur la mobilité en territoire rural	23
3.2. Mobilité selon le type d'espace rural	25
4. Présentation du programme de recherche MobiTer	30
4.1. L'objet de recherche et sa justification : Mobilité et dynamique des espaces ruraux	30
4.2. méthode de recherche	31
4.3. Le GPS : un nouvel outil d'étude	31
B. Matériaux et territoire d'étude.....	32
1. Matériaux d'étude de la mobilité pour le territoire étudié	32
1.1 L'Enquête Ménage Déplacement (EMD)	32
1.2 L'Enquête national transports et déplacement (ENTD).....	32
1.3 L'Enquête Montées-Descente et Origines- Destinations (EDOD).....	33

1.4	Méthode par Comptage	33
1.5	Méthode par Sondage.....	33
1.6	Les carnets de pratique	33
1.7	Les traceurs GPS	34
2.	Présentation du territoire d'étude	35
2.1	Introduction aux deux types de territoires.....	35
2.2	Présentation du rural polarisé	38
2.3	Présentation du rural isolé	43
C.	Définition d'une problématique	49
PARTIE 2: DESCRIPTION DU PANEL ET DE L'UTILISATION DES GPS		52
A.	Panel et outils employés.....	52
1.	Présentation de l'échantillon	52
1.1.	Diversité géographique du panel.....	53
1.2.	cadre de vie, distance au centre-bourg et accessibilité.....	54
1.3.	Diversité sociodémographique du panel	55
1.4.	Diversité de situations professionnelles et de catégories socioprofessionnelles du panel	56
2.	Enregistrements GPS : Objectifs et méthode	63
2.1.	Objectifs	63
2.2.	Le traceur GPS	63
3.	Le système d'information géographique (SIG).....	64
B.	Procédure employée pour le traitement des données de notre étude de déplacement..	65
1.	Extraction des données brutes et importation dans une base de données destinée à une exploitation sous sig.....	65
2.	Représentation des traces gps sous sig et production de cartographies	67
2.1.	Etape de vérification et de suppression des artefacts	67
C.	Résultats	68
1.	Résultats obtenus sur le panel complet	68
2.	Résultats obtenus pour le panel « habitants du rural isolé »	69
3.	Résultats obtenus pour le panel « habitants du rural polarisé »	72
PARTIE 3 : ANALYSE ET RETOUR CRITIQUE.....		75
A.	Analyse des résultats	75
1.	La pratique de mobilité spatiale et l'emprise sur le territoire	79
1.1.	Des pratiques de mobilité spatiale différentes en semaine.....	79

1.2. Des pratiques de mobilité spatiales différentes le Weekend	90
1.3. Comparaison semaine et weekend	95
2. La pratique spatiale en tant que formes de déplacements	104
2.1. Formes d'inscription spatiale des déplacements du panel	104
2.2. Forme d'inscription spatiale des déplacements selon le couplage domicile/travail.....	109
B. Avantages et limites de l'étude de la pratique du territoire par les traceurs GPS	116
1. Les avantages de ce type de méthode.....	116
1.1 Une connaissance des distances et des durées de déplacements précises	116
1.2 Enregistrement de tous les trajets.....	116
1.3 Forme du réseau visible.....	117
2. Les limites de cette méthode	117
2.1 Absence de connaissances sur les motifs et les modes de déplacement	117
2.2 Création de points aberrants nécessitant un long traitement	118
2.3 Le facteur humain.....	118
Conclusion.....	120
Bibliographie	124
Table des illustrations.....	128
Annexe	131
Les 32 enquêtés	131
Le territoire habité des individus.....	131
Cartes des 32 enquêtés	132

CITERES

UMR 6173

*Cités, Territoires,
Environnement et
Sociétés*

*Equipe IPA-PE
Ingénierie du Projet
d'Aménagement,
Paysage,
Environnement*



35 allée Ferdinand de Lesseps
BP 30553
37205 TOURS cedex 3

Directeurs de recherche :

**BAPTISTE Hervé
FEILDEL Benoît
HUYGHE Marie**

**POIRIER Gaëtan
SPILLIAERT Sophie
UGUEN Yves-Maël
VIANNES Quentin**

**Projet de Fin d'Etudes
DA5
2014-2015**

Pratique de la mobilité spatiale quotidienne en milieu rural : Comparaison de deux types de territoires : isolé et polarisé

Résumé : Ce projet, s'inscrit dans le programme de recherche MobiTeR, il étudie les pratiques de mobilité spatiale quotidienne des habitants de deux types de territoires ruraux : le rural isolé et le rural polarisé. Ces territoires ont été désignés comme tels du fait de la faible densité de population, de la rareté de commerces et services mais également de la faible desserte en transports en commun dans ces espaces. Cela impliquant une forte dépendance à la voiture individuelle des habitants de ces types de territoires. Par ailleurs, la différence entre le rural polarisé et le rural isolé s'apparente à la liaison et la distance de ces territoires à une aire urbaine, le polarisé étant proche et l'isolé éloigné. Or, la pratique de mobilité quotidienne des habitants peut avoir des répercussions économiques, environnementales et sociales. Il est alors indéniable d'étudier la question de la mobilité en milieu rural autant que cela a été fait dans les milieux urbains ou péri-urbains. Ce rapport tente de répondre à la question : En milieu rural, le territoire habité, en distinguant d'une part un territoire isolé et de l'autre un territoire polarisé, conditionne-t-il la pratique de mobilité quotidienne ? Pour cela, ce travail s'appuie sur une méthodologie encore innovante dans les enquêtes déplacements. Ainsi, en plus d'une étude bibliographique, ce projet analyse des données de déplacements enregistrées à partir de GPS sur une semaine de 32 individus habitant la Communauté de Communes du Bouchardais et la Communauté de Communes de Touraine-Nord-ouest (37).

Mots Clés : Pratiques de mobilité spatiale quotidienne, GPS, rural isolé, rural polarisé, chaînage, forme simple, cap de l'insouciance.