

n° 2012-3

Juillet 2012

Collection des études

La mobilité au sein des espaces périurbains de la région Poitou-Charentes

Quel coût pour les ménages et quel aménagement pour le réduire ?

Rapport n°1

Aire d'influence d'ANGOULÊME



Direction régionale
de l'Environnement,
de l'Aménagement
et du Logement
POITOU-CHARENTES

Cette étude a été réalisée en 2009-2010 par le bureau d'études **Iter** de Toulouse sous le pilotage de la DREAL Poitou-Charentes.

La DREAL a mené deux études sur le phénomène de périurbanisation, une première visant à caractériser les périmètres de périurbanisation et une seconde ayant pour objet d'évaluer le coût des déplacements pour les ménages, objet du présent rapport.



Sommaire

Rappel de l'objectif global de l'étude	p6
Rappel de l'objectif de la phase 1 de l'étude	p7
<u>I. Composantes du système de mobilité de l'aire d'influence</u>	p9
I.1. Identification des périmètres d'influence des agglomérations	p10
I.2. Approche méthodologique	p11
I.2.1. Définition du cadre de référence du système de déplacements	p11
I.2.2. Identification des critères de mesure des différents champs	p12
I.2.3. Typologie des communes par critères de cohérence	p13
I.3. Approche quantitative de la mobilité par commune	p15
I.3.1. Répartition des communes par potentiel	p15
I.3.2. Répartition des communes par activité	p16
I.3.3. Typologie des communes par fonctions (potentiel/activité)	p17
I.4. Approche méthodologique spécifique	p18
I.4.1. Détermination des coefficients de pondération des indicateurs	p18
I.4.2. Détermination des coefficients de pondération des indicateurs pour le déterminant « Résidentialisation »	p19
I.4.3. Détermination des coefficients de pondération des indicateurs pour le déterminant « Accessibilité »	p20
I.5. Approche qualitative de la mobilité par commune	p21
I.5.1. Répartition des communes par niveau de « résidentialisation »	p21
I.5.2. Répartition des communes par niveau d'accessibilité VP	p22
I.5.3. Répartition des communes par niveau de d'accessibilité TC	p23
I.5.4. Répartition des communes par niveau de d'accessibilité (VP +TC)	p24

Sommaire

II. <u>Caractérisation des espaces de mobilité</u>	p25
II.1. Présentation de la démarche	p26
II.1.1. Approche contextuelle	p26
II.2. Approche méthodologique	p27
II.2.1. Identification des communes dont le pôle d'emploi est Angoulême	p27
II.2.2. Identification des autres pôles de destination principal en dehors d'Angoulême	p28
II.2.3. Identification des pôles de destination secondaire	p29
II.2.4. Détermination de secteurs d'emplois d'une zone d'influence	p30
II.2.5. Détermination des espaces de mobilité liés à la problématique « emploi »	p31
II.3. Définition des espaces de mobilité	p32
II.3.1. Caractéristiques socio-économiques des secteurs de mobilité	p32
 III. <u>Evaluation des déplacements principaux par espace de mobilité et par mode de transport</u>	p33
III.1. Présentation de la démarche	p.34
III.1.1. Identification des flux de déplacements	p34
III.2. Flux obligés (domicile-travail) observés sur l'aire d'influence	p35
III.2.1. Visualisation des flux internes aux secteurs et en direction du pôle de l'aire d'influence	p35
III.2.2. Visualisation des flux inter-secteurs	p36
III.2.3. Visualisation des différents types de flux	p37
III.2.4. Visualisation de la part de marché transport collectif sur les flux supérieurs à 500	p38
III.3. Flux « non-obligés » (loisirs-services) observés sur l'aire d'influence	p39
III.3.1. Objectifs de la démarche	p39

Sommaire

III.3.2. Recueil des données nécessaires	p40
III.3.3. Etapes de la structuration des données	p41
III.3.3.1. Le déterminant « type d'équipement »	p41
III.3.3.2. Le coefficient de déplacement de chaque équipement	p43
III.3.3.3. Le déterminant « distance entre les communes »	p45
III.3.3.4. Etapes de construction de la méthode	p46
III.3.5. Visualisation des flux internes aux secteurs et en direction du pôle de l'aire d'influence	p47
III.3.7. Visualisation des flux inter-secteurs	p50
IV. <u>Synthèse</u>	p51
IV.1. Approche méthodologique	p52
IV.2. Synthèse des enjeux des déplacements	p53
IV.2.1. Résultats par secteur pour les déplacements obligés (travail)	p53
IV.2.1. Résultats par secteur pour les déplacements non-obligés (loisirs-services)	p54

Rappel de l'objectif global de l'étude :

L'étalement urbain est un phénomène caractéristique du développement des agglomérations françaises qui est né dans la période de l'après-guerre, et qui s'est intensifié au cours de la dernière décennie.

Depuis ces dernières années, on en connaît les inconvénients majeurs sur le plan économique, environnemental et de l'aménagement du territoire (gaspillage d'espace, mitage, allongement des distances, dépendance croissante par rapport à la voiture particulière).

Dans un contexte sociétal où la mobilité est un marqueur social, la motorisation des ménages devient un enjeu en terme d'insertion au sein de la ville étalée. En effet, la croissance des aires urbaines place désormais certaines populations en situation de fragilité ou de dépendance totale vis à vis des déplacements sur le plan spatial, économique et temporel.

Les différentes législations successives (LOTI, LAURE, Loi SRU...) contribuent à répondre aux enjeux majeurs d'interaction entre urbanisme et déplacements, d'organisation et de fonctionnement des transports (individuels et collectifs) et de protection de l'environnement.

La mise en œuvre de politiques de transport durable dans le cadre des Plans de Déplacements Urbains (PDU) s'inscrit essentiellement à l'échelle des espaces urbains et périurbains des agglomérations relevant des Autorités Organisatrices des Transports (AOT), tandis que les espaces périurbains hors agglomération ne bénéficient pas d'outils de planification similaires pour répondre à leurs propres enjeux de mobilité.

Rappel de l'objectif global de l'étude :

Malgré cet arsenal législatif, le phénomène de périurbanisation continue de progresser autour des agglomérations, générant des déplacements de plus en plus importants plutôt en faveur des modes motorisés individuels que du transport collectif.

Dans le cadre de cette problématique liée aux déplacements périurbains, la DRE Poitou-Charentes a demandé au Cabinet ITER de réaliser une étude permettant de caractériser et de représenter les phénomènes de périurbanisation sur les neuf agglomérations principales du territoire picto-charentais (Châtelleraut, Poitiers, Niort, La Rochelle, Rochefort, Saintes, Royan, Cognac et Angoulême).

Sur le plan méthodologique, la mission a pour objectif de proposer un outil d'évaluation transposable, caractérisant les flux de transports des territoires périurbains des agglomérations concernées et de proposer un outil d'évaluation des coûts financiers des déplacements par catégorie de ménages. Pour se faire, l'étude sera décomposée en trois phases :

1. Caractériser les types de flux par espace selon leur vocation (travail ou loisir-services) en s'appuyant sur une approche méthodologique structurée et déclinable dans n'importe quel territoire périurbain.
2. Proposer une méthode d'évaluation économique des déplacements par types de ménages selon leur mode de déplacement sur les espaces « spécialisés » d'un bassin de vie (aire urbaine d'une agglomération)
3. Effectuer un zoom sur les problématiques de déplacements de l'axe Niort-La Rochelle dans le cadre d'une évaluation prospective et d'une approche plus fine des déplacements sur le corridor constitué par l'agrégation des différents espaces « spécialisés » situés le long et autour des axes structurants (ferroviaire et routier).

Rappel de l'objectif de la phase 1 de l'étude :

Cette phase vise à caractériser les différents types de déplacements dans les espaces périurbains des agglomérations de la région Poitou-Charentes : Angoulême, Cognac, La Rochelle, Rochefort, Saintes, Royan, Niort, Châtelleraut et Poitiers.

Ce document spécifique à la question de la mobilité constitue le volet 2 d'une réflexion plurielle menée sur d'autres thématiques en milieu périurbain (composantes socio-économiques, aménagement-urbanisme et de financement des équipements de services publics).

Plusieurs analyses ont été réalisées pour établir un diagnostic précis et spécifique de chaque aire d'influence afin de dégager in fine les principaux enjeux de mobilité sur les territoires.

Les résultats présentés dans ce document, déclinés par aire d'influence doivent être considérés comme des outils de réflexion et d'aide à la décision à destination des acteurs publics locaux sur les problématiques de mobilité et de déplacements.

Ils se déclinent en trois approches distinctes :

1°) Composantes du système de mobilité de l'aire d'influence

- Définition du périmètre constituant l'aire d'influence périurbain par agglomération,
- Adoption de déterminants permettant de caractériser l'organisation du système de déplacements à l'échelle de l'aire d'influence selon une approche quantitative (fonctions) et qualitative.

2°) Caractérisation des espaces de mobilité

- Etablissement d'une sectorisation des espaces de l'aire d'influence permettant de définir des bassins de mobilité spécifiques (bassin de vie).

3°) Evaluation des déplacements principaux par espace de mobilité et par mode de transport

- Déplacements quotidiens pour des motifs obligés (travail)
- Déplacements quotidiens pour des motifs non obligés (achat, démarches administratives...).

I. Composantes du système de mobilité de l'aire d'influence

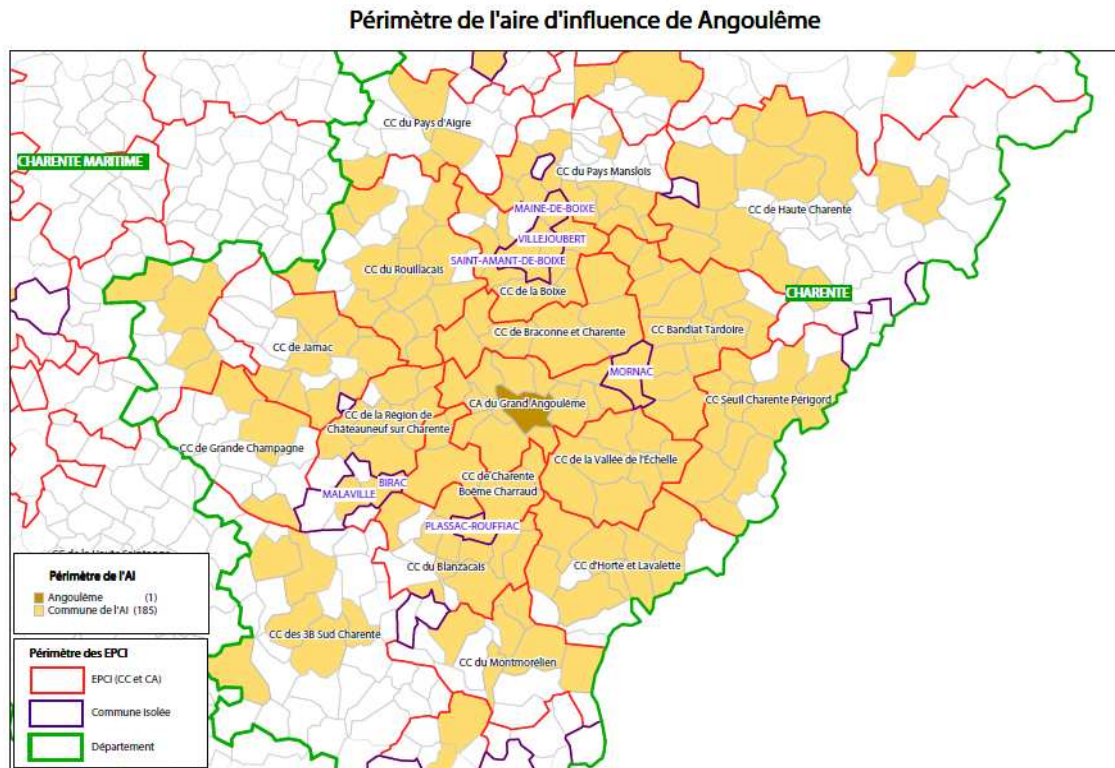
I.1. Identification des périmètres d'influence des agglomérations

Pour chacune des neuf agglomérations, un premier périmètre d'influence a été défini à partir du volume des flux quotidiens domicile-travail des communes en relation avec le pôle urbain principal (ou pôle générateur). Le seuil minimal (par commune) de 10 flux quotidiens domicile-travail émis à destination du pôle urbain a été retenu.

Nota : On considère que dans l'hypothèse d'une part de marché du mode de transport collectif (routier ou TER) de l'ordre de 10%, le seuil retenu correspondrait à 1 usager (10 flux VP = 1 flux TC).

Par ailleurs, l'examen des territoires définis par des seuils inférieurs conduit à des définitions de zones très étendues et sans apport notable à la réflexion.

- Cette détermination des flux migratoires vers le principal pôle urbain a pour objectif de définir le périmètre d'étude de chaque agglomération. Dans la suite de la mission, une analyse plus fine sera réalisée pour identifier les autres flux en relation avec les pôles d'emplois secondaires .



L'aire d'influence d'Angoulême regroupe 182 communes.

Elle représente une population totale de 280 000 habitants

Elle s'étale sur une très grande partie du département de la Charente et sur une 20^{aine} d'EPCI

I.2. Approche méthodologique

I.2.1 Définition du cadre de référence du système de déplacements

A partir des communes identifiées, **un cadre de référence lié à l'organisation du système de déplacements** a été établi pour les zones d'influence de chacune des agglomérations. Celui-ci a pour objectif d'avoir une vision structurelle du territoire afin de mieux comprendre les logiques de mobilité.

Les champs du cadre de référence des communes sont déterminés par quatre critères de **cohérence appartenant à deux registres distincts, l'un quantitatif et l'autre qualitatif** :

A) DETERMINANTS LIES A L'OFFRE ET LA DEMANDE DE MOBILITE (approche quantitative) :

- 1. POTENTIEL (demande)** qui identifie et quantifie principalement les caractéristiques liées à l'habitat et aux aspects socio-démographiques des communes.
- 2. ACTIVITES (offre)** qui identifie et quantifie les caractéristiques liées à l'emploi dans les communes.

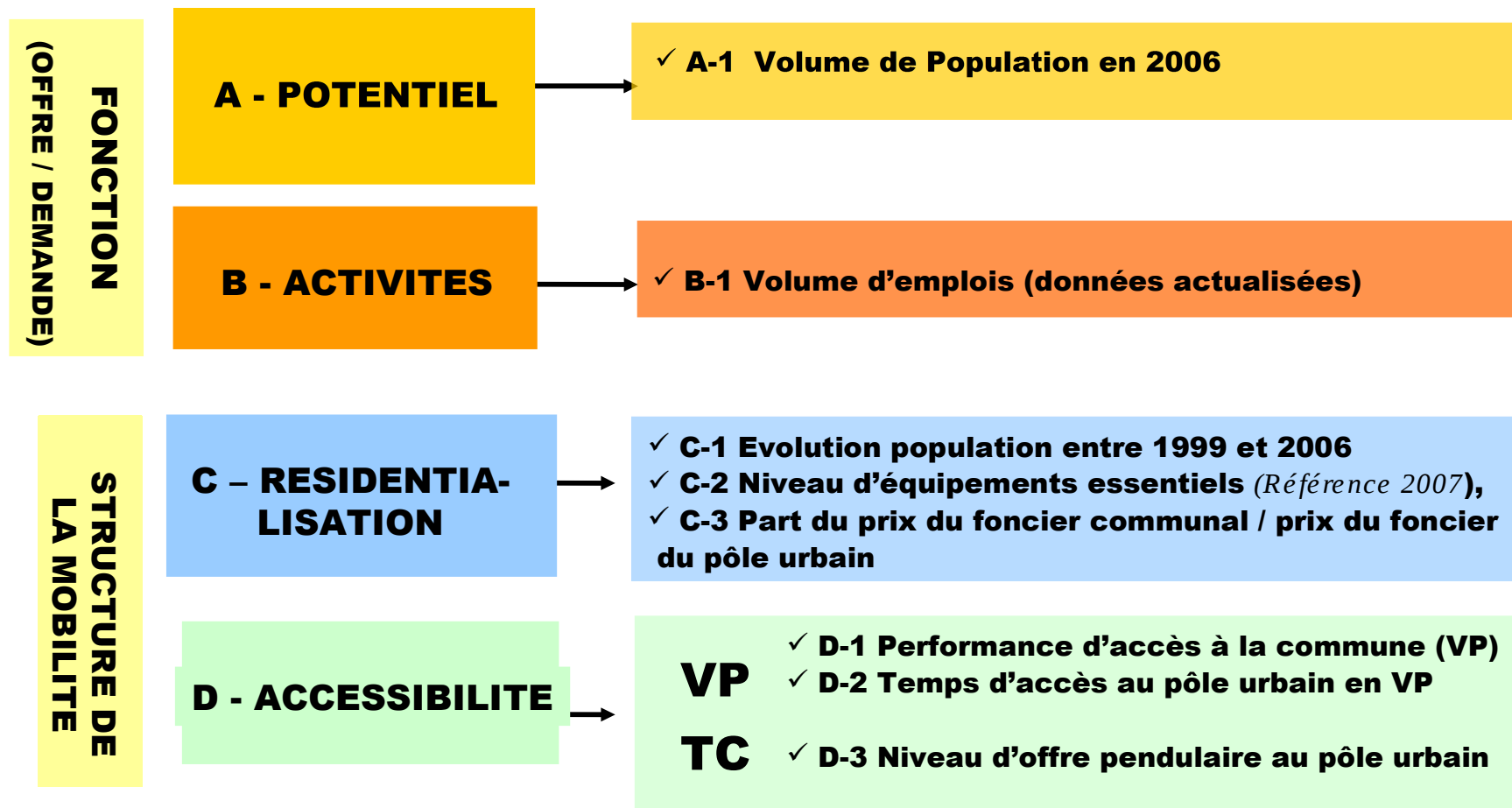
B) DETERMINANTS LIES A LA STRUCTURATION DE LA MOBILITE (approche qualitative):

- 1. RESIDENTIALISATION** qui identifie les enjeux des communes par rapport à la qualité de leurs équipements (commerciaux, de loisirs, touristiques) et de leurs interfaces (présence de gares). L'un des indicateurs de mesures transversales étant le prix moyen du foncier sur la commune.
- 2. ACCESSIBILITE** qui identifie les enjeux d'accès et de desserte des communes au pôle urbain selon plusieurs critères (modaux, temps de parcours).

I.2. Approche méthodologique globale

I.2.2. Identification des critères de mesures des différents champs

Le schéma ci-dessous présente les différents indicateurs de mesure des 4 déterminants de cohérence (Potentiel - Activités - Attractivités - Accessibilités).



I.2. Approche méthodologique globale

I.2.3. Typologie des communes par critères de cohérence

Le tableau ci-dessous présente les différents indicateurs de mesure des 4 déterminants de cohérence (Potentiel - Activités - Résidentialisation - Accessibilité) en les détaillant par classes.

Chaque indicateur est composé d'une variable évaluée de 0 à 3 points :

DETERMINANT	INDICATEURS	MESURE	SOURCE	REMARQUES
A - POTENTIEL	Volume de Population en 2006	POP >= 2200 habitants	INSEE 2006	Le volume de population de la commune peut être vecteur d'une forte demande de déplacements
		900 =<POP < 2200 habitants		
		200 =<POP < 900 habitants		
		POP < 200 habitants		
B - ACTIVITES	Volume d'emplois	Emplois >= 1000	DADS 2006	Dans le même logique que le volume démographique, le nombre d'emploi d'une commune est un enjeu en terme d'offre de déplacements.
		500 =<Emplois <1000		
		250 =<Emplois < 500		
		Emplois < 250		

NOTE	
3 points	Niveau d'influence fort
2 points	Niveau d'influence moyen
1 points	Niveau d'Influence modérée
0 points	Absence ou niveau d'influence faible

I.2. Approche méthodologique globale

I.2.3. Typologie des communes par critères de cohérence

C - ATTRACTIVITE	Taux d'évolution annuelle sur la période 99-06		Taux >= 3,3%	INSEE 1999 et 2006	Le pourcentage d'évolution annuelle mesure le niveau d'attractivité sur le plan démographique.
			1,8% =< taux < 3,3%		
			0%=< taux < 1,8%		
			Taux < 0%		
	Niveau d'équipements + GARE		Equipements >=22	Base permanente des équipements 2007-INSEE + présence de gare SCNF	Le nombre d'équipement essentiel (enseignement, commerce, gare, administration...) rend compte de l'attractivité intrinsèque d'une commune.
			15 =< taux < 22		
			8 =< taux < 15		
			Taux < 8		
	Part du prix du foncier communal / prix du foncier du pôle urbain		8 fois inférieurs	MEEDDAT - enquête EPTB 2007	Cet indicateur n'est pas la valeur réelle en euros qui est prise en compte mais le rapport qu'il y a entre le prix du foncier de la commune étudiée et son pôle urbain affilié. Une commune attractive est donc celle qui possède un foncier très inférieur à celui de son pôle.
			Entre 6 et 8 fois inférieurs		
			Entre 2 et 6 fois inférieurs		
			foncier 2 fois inférieur		
D - ACCESSIBILITE	En voiture personnelle	Performance du réseau autoroutier et routier		ViaMichelin.fr	La vitesse moyenne nous permet de déterminer la performance du réseau et donc son niveau d'accessibilité par l'infrastructure.
		Temps au pôle urbain en VP		ViaMichelin.fr	Le temps d'accès à une commune est un indicateur essentiel dans la notion d'accessibilité de celle-ci.
	En transport en commun	En TC interurbain (cars CG et TER)	frequence	Horaires des CG et car TER	Le nombre d'aller/retour en heures de pointe permet d'observer si la commune est accessible pour une personne travaillant dans le pôle urbain. Les heures de pointe se situent entre 7h et 9h le matin et 16 et 19h le soir.
		En TER et grande ligne	frequence	Horaires SNCF	Le nombre d'aller/retour en heures de pointe permet d'observer si la commune est accessible pour une personne travaillant dans le pôle urbain. Les heures de pointe se situent entre 7h et 9h le matin et 16 et 19h le soir.

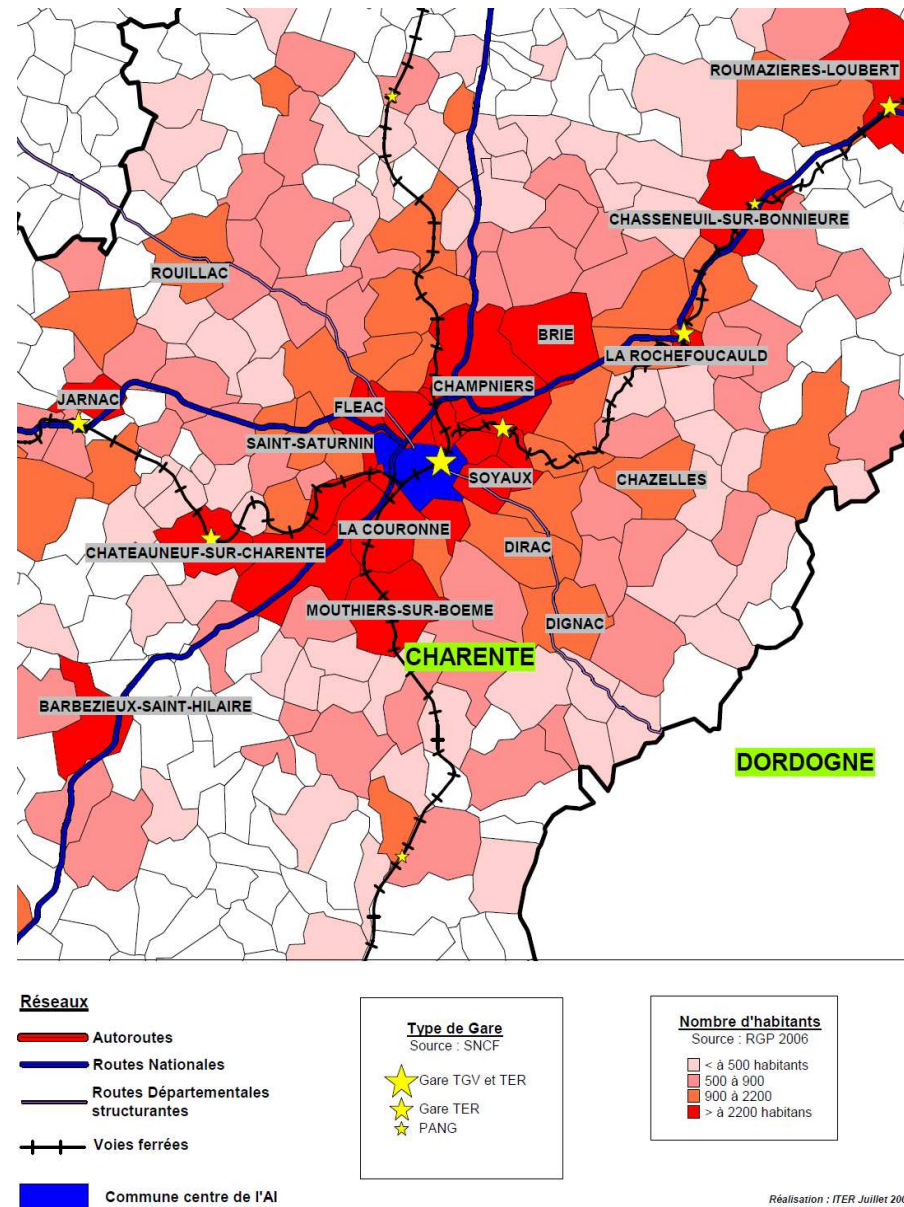
I.3. Approche quantitative de la mobilité par commune

I.3.1. Répartition des communes par potentiel

La carte ci-contre présente le potentiel démographique en 2006 des communes de l'aire d'influence.

On constate que :

- Les pôles résidentiels se localisent en totalité sur l'axe autoroutier de la RN10. Contrairement à l'AI de Cognac, de nombreuses communes autour d'Angoulême sont fortement peuplées.
- Au-delà, un ensemble de communes moyennement peuplées émergent en deuxième couronne.



PANG : Point d'Arrêt Non Géré

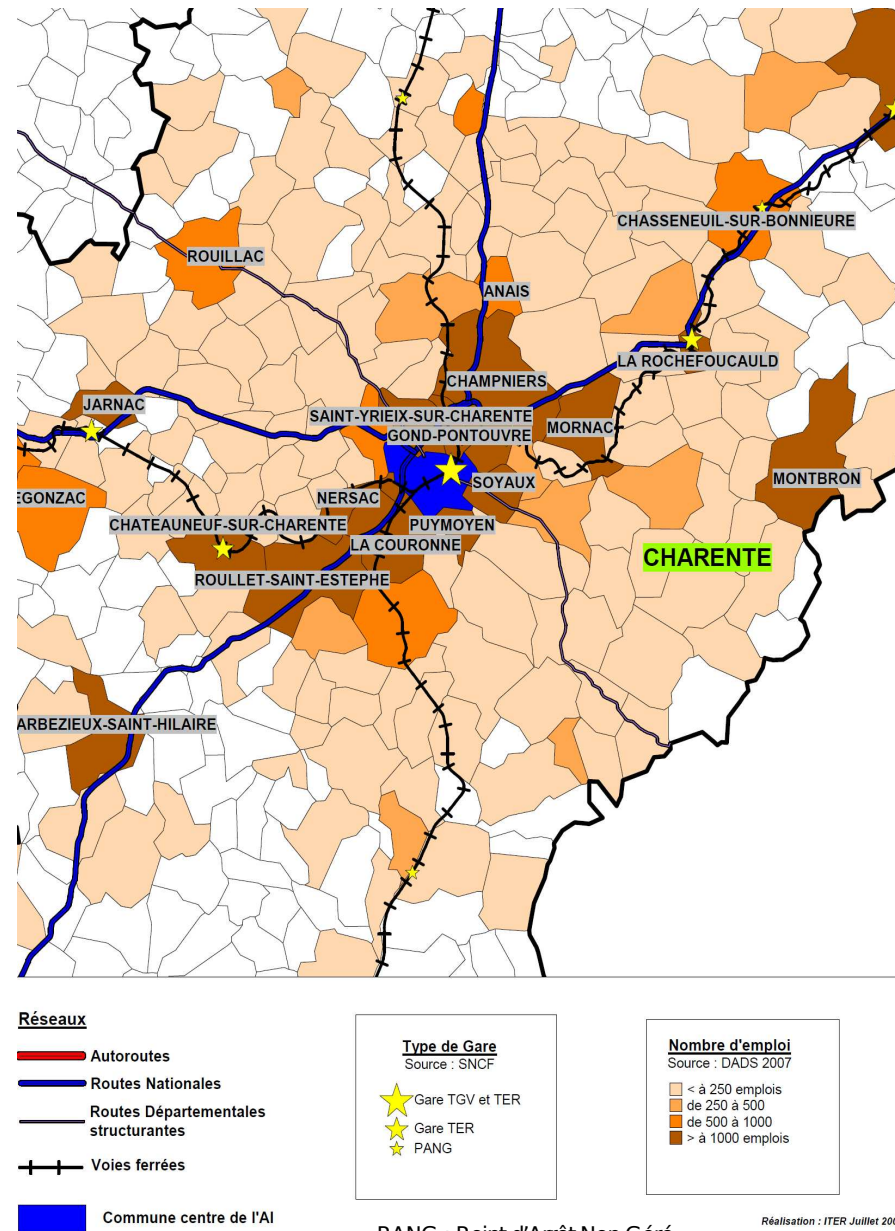
I.3. Approche quantitative de la mobilité par commune

I.3.2. Répartition des communes par activité

La carte ci-contre présente le niveau d'activité en 2007 (source DADS) des communes de l'aire d'influence.

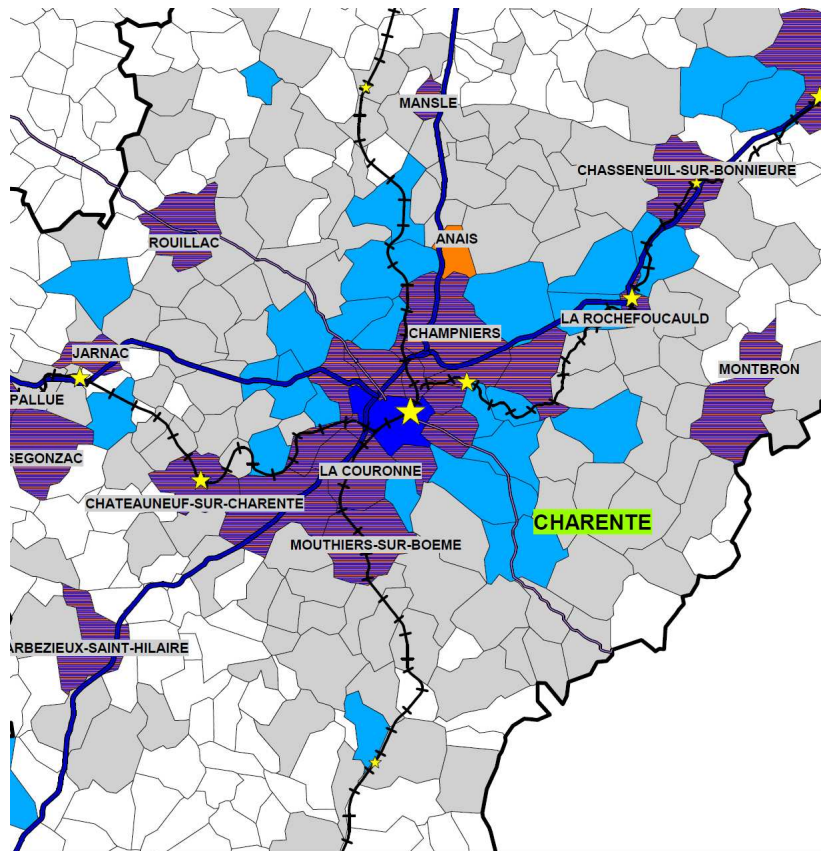
On constate que :

- A l'inverse de l'aire d'influence de Saintes, l'effet polarisant d'Angoulême en tant que pôle d'emplois est moins prégnant avec la présence de plusieurs pôles d'activités situés en chapelet sur l'axe de la RN10.
- Au-delà du corridor de la RN10, l'aire d'influence d'Angoulême est composée de communes peu dynamiques à l'exception de pôles d'emplois périphériques comme Montbron ou Barbezieux-Saint-Hilaire.



I.3. Approche quantitative de la mobilité par commune

I.3.3. Typologie des communes par fonction (potentiel/activité)



Réseaux

- Autoroutes
- Routes Nationales
- Routes Départementales structurantes
- Voies ferrées

Commune centre de l'AI

Type de Gare

Source : SNCF

- Gare TGV et TER
- Gare TER
- PANG

Communes en fonction de leur dominante

- Commune sans dominance
- Pôle d'emploi
- Pôle résidentiel
- Pôle résidentiel et d'emplois

Réalisation : ITER Juillet 2009

PANG : Point d'Arrêt Non Géré

La carte ci-contre représente la fonction dominante des communes de l'AI. Les fonctions peuvent être résidentielles, mixtes ou aucune d'entre elles.

- L'aire d'influence d'Angoulême a plutôt une vocation multipolaire (habitat et emploi).
- La localisation des « pôles mixtes » suit la logique des pôles démographiques et d'activité, à savoir qu'ils se situent sur l'axe Bordeaux/Poitiers.
- Les pôles résidentiels spécifiques se situent à proximité des « pôles mixtes » en deuxième couronne d'Angoulême.
- A noter qu'Anais située au nord d'Angoulême est la seule commune à vocation d'emploi spécifique.

Nota : la typologie des communes par rapport à leur fonction a été déterminée de la manière suivante :

- ✓ **Pôle mixte** : Poids démographique et d'activité supérieur à la moyenne régionale.
- ✓ **Pôle résidentiel** : Poids démographique supérieur à la moyenne régionale.
- ✓ **Pôle d'emploi** : Poids d'activité supérieur à la moyenne régionale.
- ✓ **Commune sans dominance** : Poids démographique et d'emploi inférieur à la moyenne régionale.

I.4. Approche méthodologique spécifique

I.4.1. Détermination des coefficients de pondération des indicateurs

La caractérisation des différents déterminants qui participent à l'évaluation de la notion de résidentialisation et d'accessibilité a ensuite fait l'objet d'une analyse par régression linéaire, laquelle avait pour objectif de vérifier **la pertinence des indicateurs utilisés au regard de son coefficient de détermination** et **de définir les niveaux de pondération de chacun d'eux.**

La formule utilisée est :

$$y = (a_1x_1 + a_2x_2 \dots + a_nx_n) + b$$

y : Somme des notes des indicateurs liés
au déterminant (*Résidentialisation ou Accessibilité*)

X : Valeur de l'indicateur (*exemple : évolution annuelle
la population entre 1999 et 2006*)

a : Coefficient de pondération de chaque valeur de l'indicateur

b : Valeur constante

Nota :

De manière générale, quand on évoque la régression linéaire, celle-ci est bonne lorsque son coefficient de détermination est de 1 soit 100%.

Cependant, dans cette étude, face à la multiplicité des communes, on estime que la régression linéaire est correcte si son coefficient est égal ou supérieur à 80% soit 0,8.

I.4. Approche méthodologique spécifique

I.4.2. Détermination des coefficients de pondération des indicateurs pour le déterminant « Résidentialisation »

Pour les deux indicateurs, les résultats ont été les suivants :

« Résidentialisation » :

L'analyse par régression linéaire des trois critères que sont l'évolution de population annuelle (1999-2006), le niveau d'équipements essentiels en 2007 et la part du prix foncier a permis de déterminer un coefficient de détermination des indicateurs de 85% sur la base des coefficients de pondération présentés dans le tableau ci-dessous.

Evolution annuelle population 1999-2006	Niveau d'équipements essentiels en 2007	Part du prix du foncier / prix du foncier pôle urbain
20%	45%	35%

Le niveau d'équipement est l'indicateur le plus significatif pour qualifier la résidentialisation

Les trois pourcentages présents dans le tableau explicitent la répartition des paramètres pris en compte pour le déterminant de « résidentialisation ». Le niveau d'équipement représente près de 50 % de la note générale de « résidentialisation ».

I.4. Approche méthodologique spécifique

I.4.3. Détermination des coefficients de pondération des indicateurs pour le déterminant « Accessibilité »

Accessibilité :

Il a été pris en compte comme postulat de départ que le temps d'accès au pôle urbain était un critère plus efficient que la vitesse moyenne d'accessibilité pour évaluer la performance d'accessibilité (référence à la loi de Zahavi). Le critère « temps d'accès » a été majoré de 2,5 par rapport au critère vitesse pour prendre en compte cette réalité du déplacement périurbain. Le coefficient de détermination de ces indicateurs d'accessibilité étant de 82%.

On a ensuite procédé à l'analyse par régression linéaire des 5 critères en desserte VP (temps d'accès et vitesse moyenne d'accès au pôle urbain) et desserte TC (niveau d'offre quotidienne pour des motifs de déplacements travail-études en ligne routière interurbaine départementale, en ligne urbaine et en ligne ferroviaire) pour déterminer leurs coefficients de pondération. Les résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous :

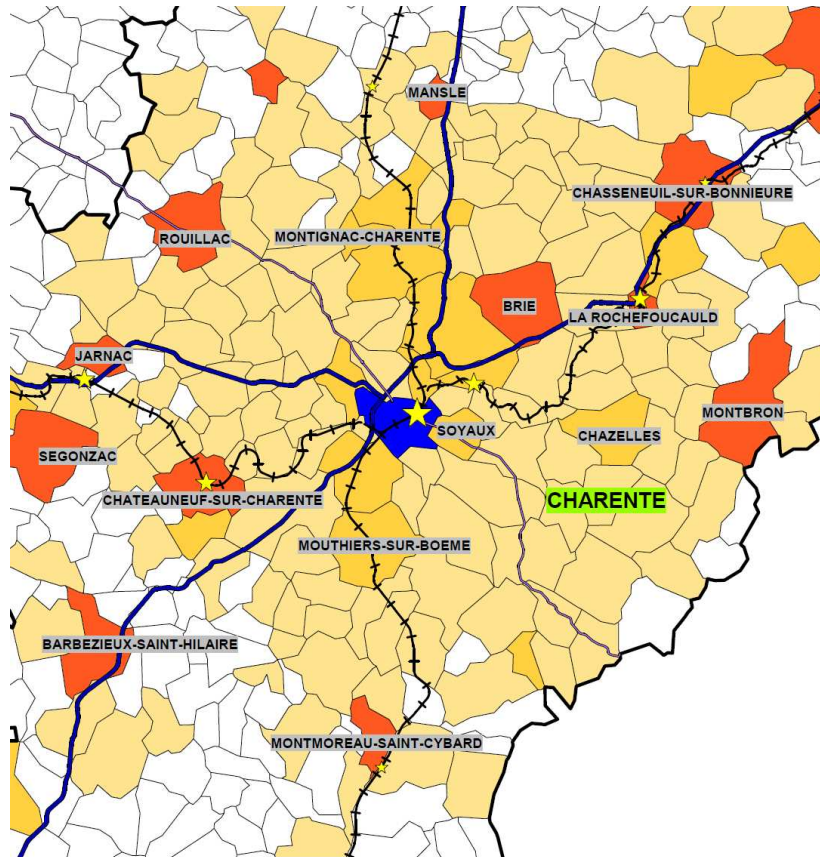
Vitesse moyenne d'accès	Temps d'accès au pôle urbain	Niveau d'offre des lignes interurbaines	Niveau d'offre des lignes ferroviaires	Niveau d'offre des lignes urbaines
VP		TC		
39%	50%	8%	2%	0%

Les deux indicateurs VP cumulés représentent 89% (39%+50%) du coefficient de pondération d'accessibilité au pôle.

Nota : la régression linéaire a mis exergue le manque de pertinence de l'offre en ligne urbaine pour qualifier le niveau d'accessibilité au pôle urbain. Au final, ce critère n'a donc pas été retenu comme indicateur d'accessibilité des communes périurbaines.

I.5. Approche qualitative de la mobilité par commune

I.5.1. Répartition des communes par niveau de « résidentialisation »

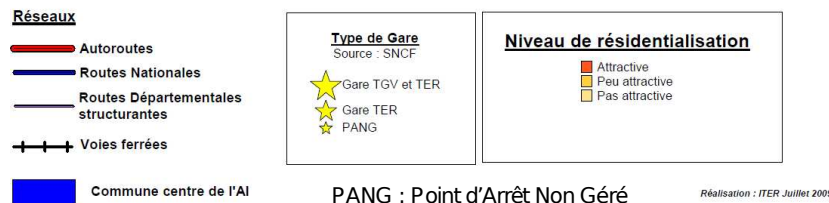


La carte ci-contre présente le niveau de « résidentialisation » des communes de l'aire d'influence.

On constate que :

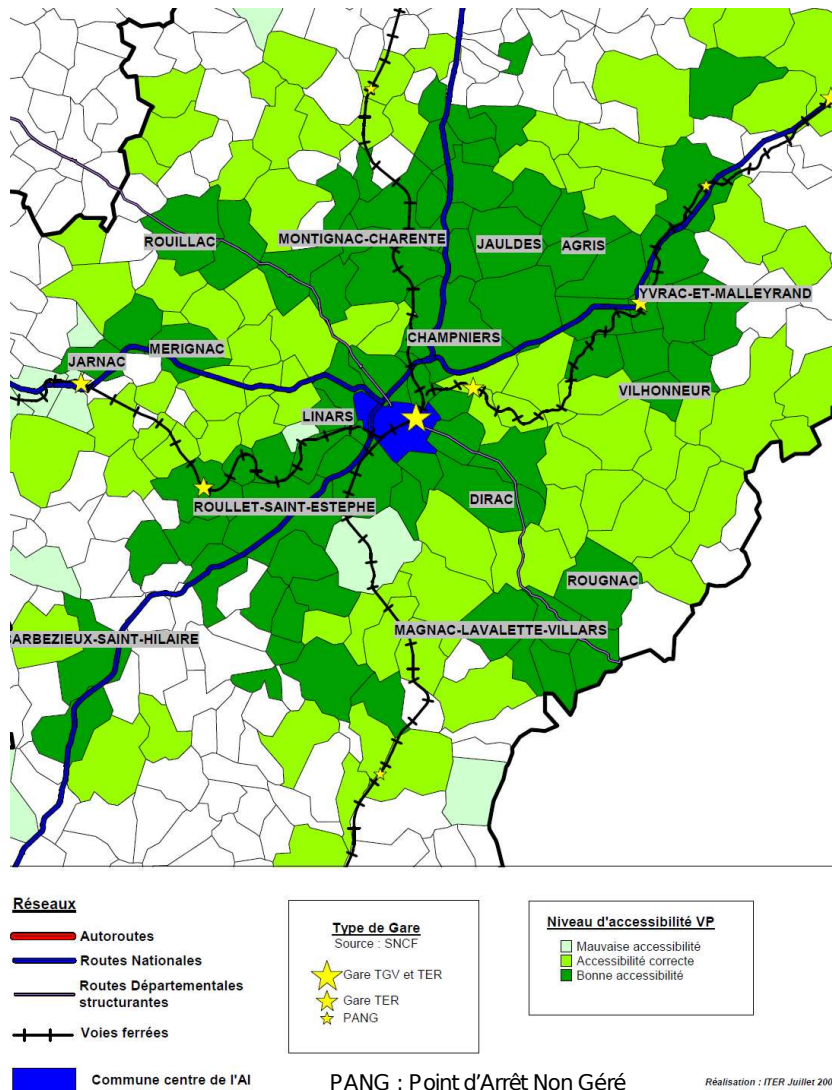
- Les communes attractives se localisent majoritairement en périphérie lointaine de l'aire d'influence d'Angoulême (Montbron, Rouillac, Ségonzac ou encore Montmoreau-Saint-Cybard).
- Malgré leur proximité avec Angoulême, Brie et Chateaufort sont des communes très attractives. Le dynamisme démographique (3.44% par an) ou le niveau d'équipements (95% du référentiel d'équipements structurants) en sont les facteurs explicatifs.

Les communes dites « peu attractives » se localisent majoritairement sur l'axe ferroviaire Bordeaux-Poitiers.



I.5. Approche qualitative de la mobilité par commune

I.5.2. Répartition des communes par niveau d'accessibilité voiture particulière



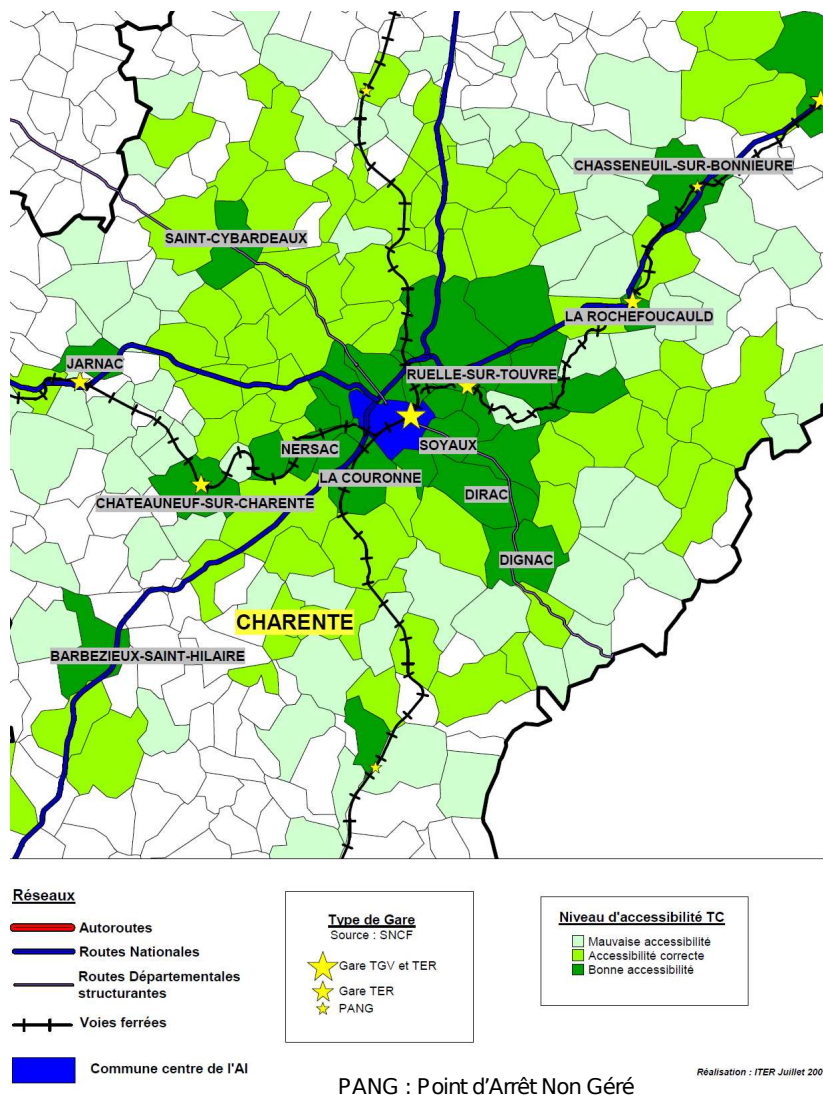
La carte ci-contre présente le niveau d'accessibilité en voiture des communes de l'aire d'influence.

On constate que :

- Les infrastructures routières (N10 et N141) offrent une qualité et une performance de desserte pour ces corridors d'accès à Angoulême.
- En dehors des corridors N10 et N141, l'ensemble de l'AI reste un territoire où le maillage routier demeure performant.

I.5. Approche qualitative de la mobilité par commune

I.5.3. Répartition des communes par niveau d'accessibilité transport en commun



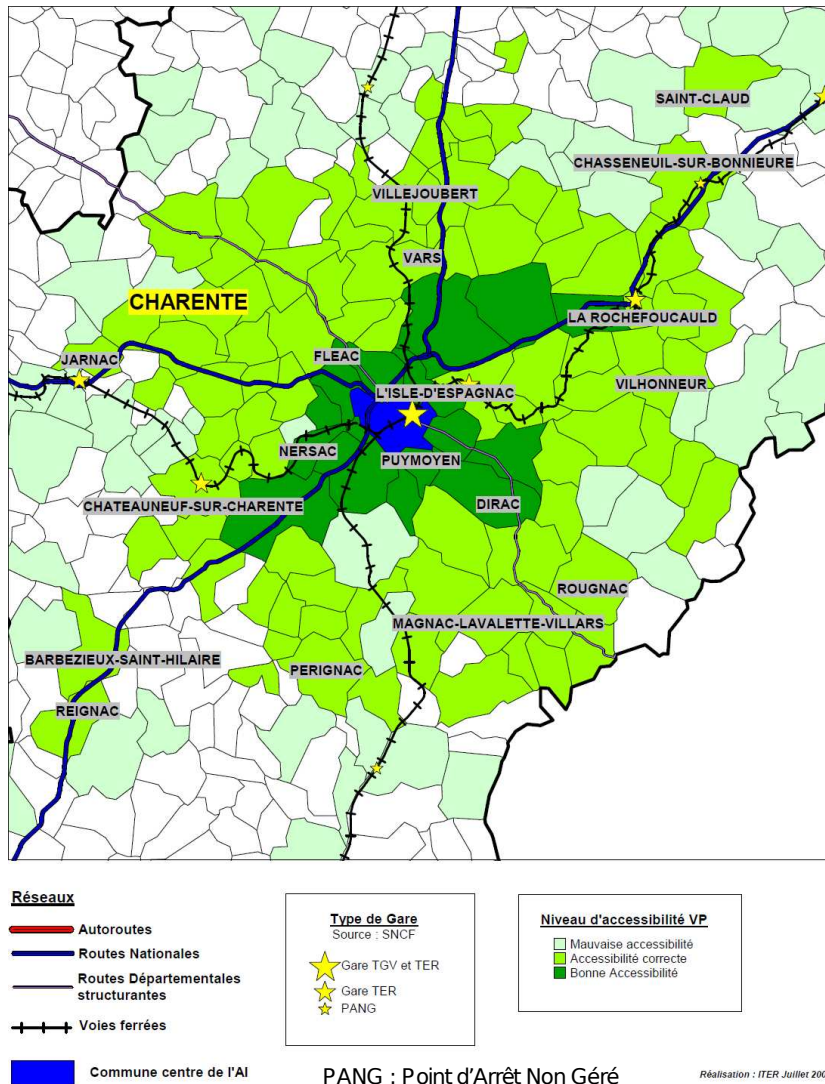
La carte ci-contre présente le niveau d'accessibilité en transport en commun des communes de l'aire d'influence.

On constate que :

- Comme l'illustre cette carte, le territoire périurbain d'Angoulême est particulièrement bien desservi par les transports collectifs.
- A noter le niveau de performance du réseau interurbain départemental qui offre une accessibilité équivalente à une desserte TER pour certaines communes comme Dirac, Dignac et Saint Cybardeaux.

I.5. Approche qualitative de la mobilité par commune

I.5.4. Répartition des communes par niveau d'accessibilité (VP+TC)



La carte ci-contre présente le niveau d'accessibilité (VP +TC) des communes de l'aire d'influence. Le coefficient de pondération de la VP représente 89% du niveau d'accessibilité

- Les communes limitrophes d'Angoulême possèdent la meilleure accessibilité de toute l'AI.
- Les communes se situant sur les axes de la N10 et de la N141 possèdent une bonne accessibilité par rapport aux interstices de communes très enclavées, notamment à l'est ou au sud.

II. Caractérisation des espaces de mobilité

II.1 Présentation de la démarche

II.1.1 Approche contextuelle :

Le premier volet de l'étude a permis d'appréhender les champs de la mobilité par rapport au degré de polarisation du pôle de l'aire d'influence.

Ce deuxième volet a pour objectif de caractériser les espaces de mobilité à travers le prisme de l'emploi. En effet, même si la part des flux domicile-travail tend actuellement à diminuer au profit des autres types de déplacements, ils structurent néanmoins les autres motifs de mobilité à l'échelle d'un bassin de vie.

En outre, ces flux de déplacements par origine-destination issus des statistiques de l'INSEE souffrent moins d'une remise en cause par rapport à l'identification de tous les autres types de flux (non obligés, touristiques...), lesquels en l'absence d'enquête ménages déplacements (EMD) spécifique, ne peuvent être appréhendés que dans le cadre d'une modélisation (de type gravitaire).

II.1.2 Approche méthodologique :

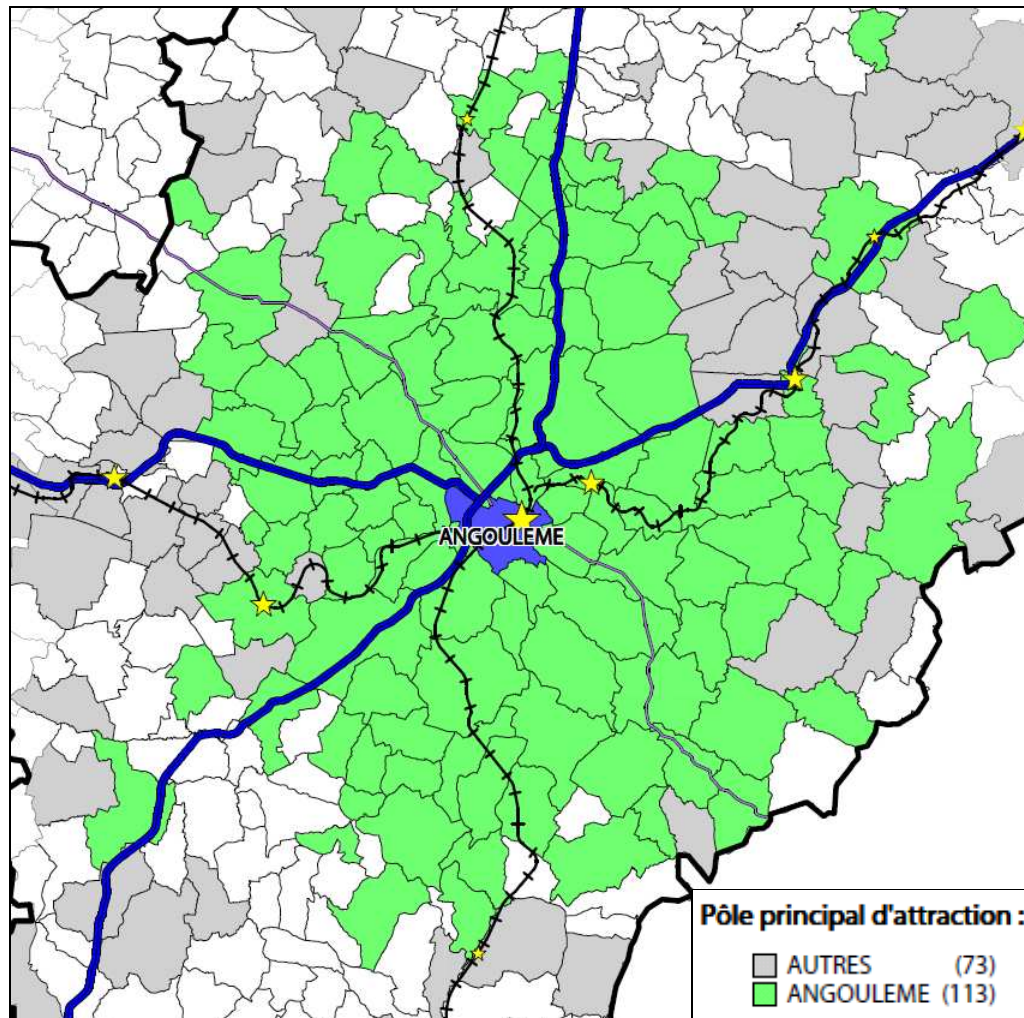
La visualisation des espaces de mobilité sera identifiée à partir de la définition des pôles d'emploi internes au pôle de l'aire d'influence.

Il s'agit en effet de caractériser des groupes de communes homogènes dont une majorité des déplacements quotidiens se reportent au même pôle de destination à l'intérieur de l'aire d'influence qu'il soit pôle principal ou secondaire.

La sectorisation de ces espaces nous permet d'avoir une vision plus claire des enjeux de déplacements périurbains à l'échelle du territoire picto-charentais.

II.2 Approche méthodologique

II.2.1. Identification des communes dont le pôle de destination principale est Angoulême

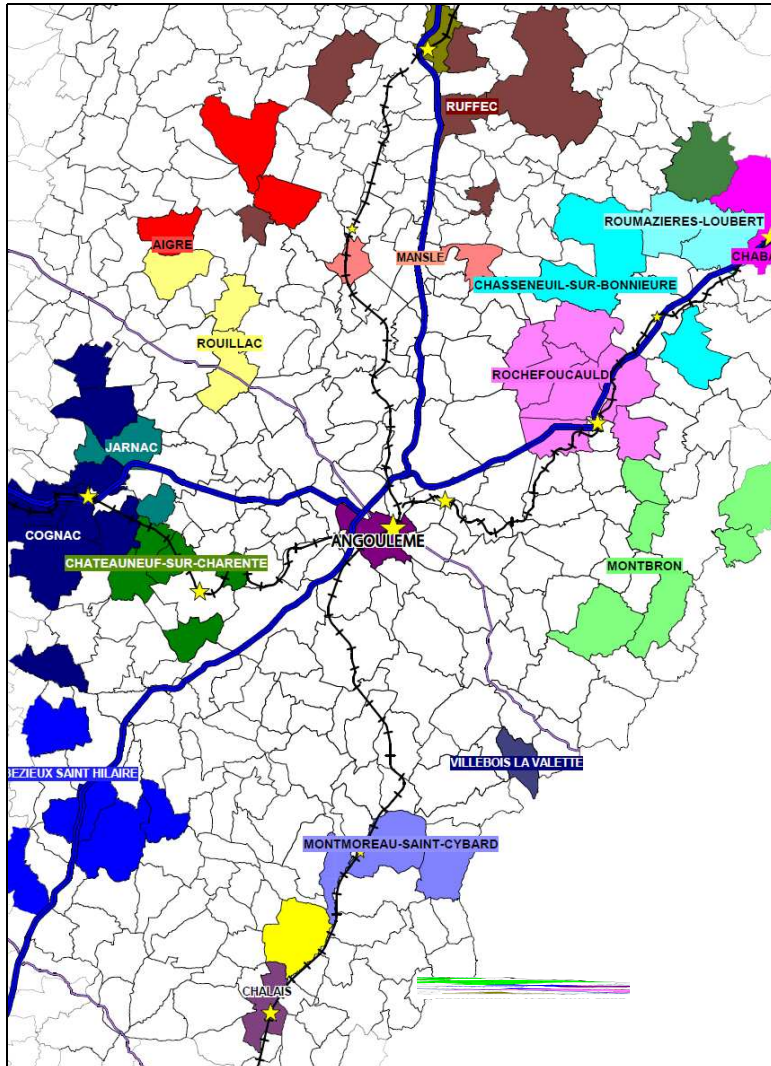


La carte ci-contre représente les communes principalement attirées par Angoulême. Un pôle principal est la commune qui attire le plus d'actifs d'une commune donnée.

- On recense 113 communes sur l'aire d'influence dont le pôle principal de déplacements quotidiens est Angoulême, soit près de 60% des communes de l'AI d'Angoulême.
- Angoulême exerce une très grande polarité sur de nombreuses communes de Charente. Son aire d'influence directe est très large.

II.2 Approche méthodologique

II.2.2 Identification des autres pôles de destination principale en dehors de Angoulême :



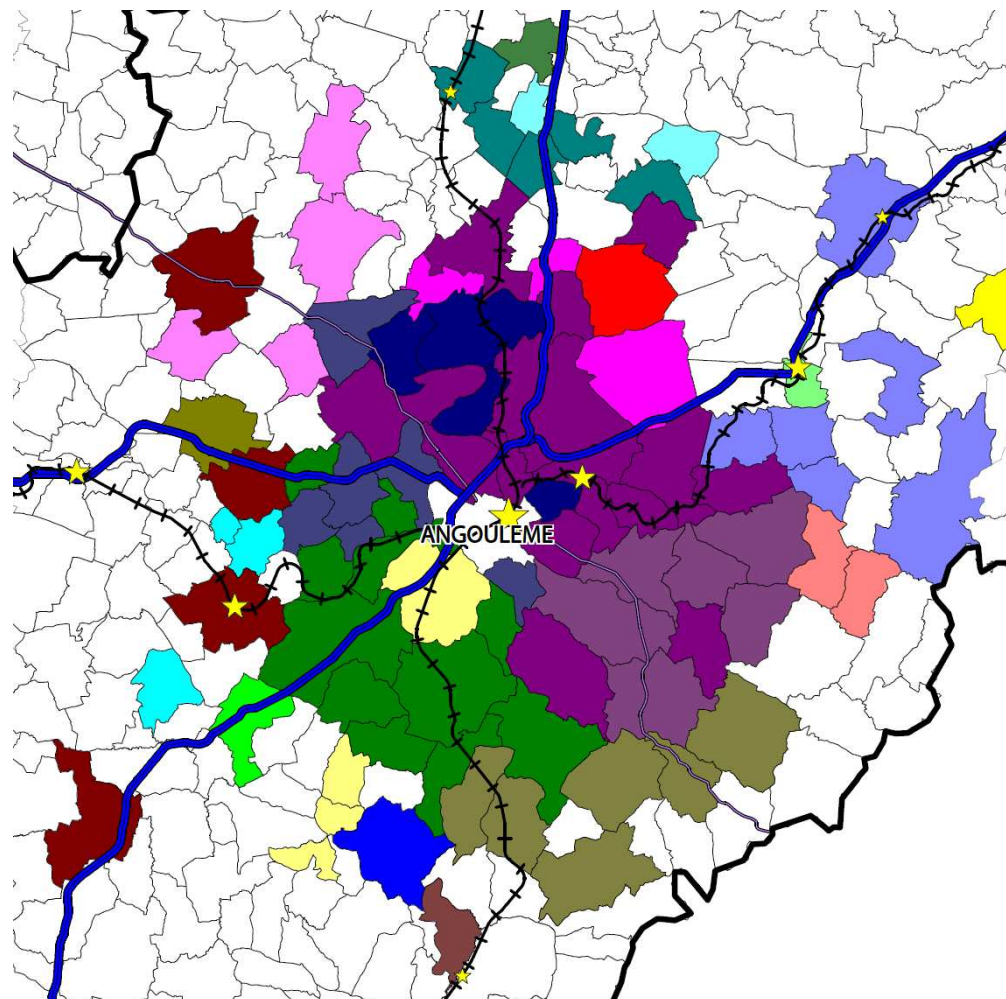
Cette carte identifie pour les communes qui ne sont pas attirées principalement par Angoulême, leur pôle principal d'attraction.

- On recense 13 pôles d'emplois principaux autres qu'Angoulême.
- Les pôles d'emploi sont tous situés en périphérie de l'aire d'influence d'Angoulême.
- On peut noter qu'il existe une grande diversité de taille entre les pôles d'emplois périphériques. Cependant, certains comme Cognac, La Rochefoucauld ou encore Barbezieux Saint Hilaire influencent de nombreuses communes.

II.2 Approche méthodologique

II.2.3 Identification des pôles de destination secondaire

On recense 23 pôles secondaires pour les communes de l'aire d'influence.



▪ Suite à l'identification des communes dont le pôle principal est Angoulême, on identifie ici leur pôle secondaire dans le but de créer des espaces homogènes de mobilité. On remarque ainsi la forte influence des pôles de 1^{ère} couronne que sont Isle-d'Espagnac/Soyaux avec 22 communes et La Couronne avec 12 communes.

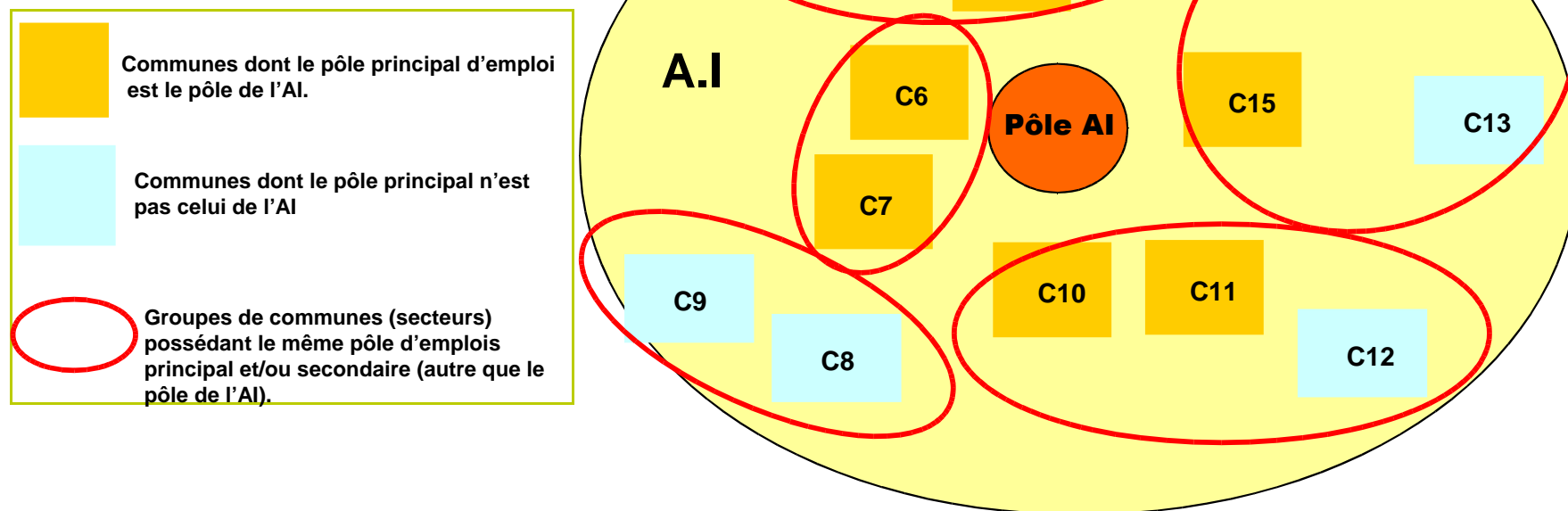
Pôle secondaire

AN AIS	(1)
BARBEZIEUX-SAINT-HILAIRE	(1)
BLANZAC-PORCHERESSE	(1)
CHAMPNIERS	(3)
CHASSENEUIL-SUR-BONNIEURE	(1)
CHATEAUNEUF-SUR-CHARENTE	(3)
COGNAC	(6)
COURONNE	(12)
GOND-PONTOUVRE	(4)
ISLE-D'ESPAGNAC	(16)
JARNAC	(1)
MANSLE	(5)
MONTBRON	(2)
MORNAC	(1)
ROCHEFOUCAULD	(6)
ROUILLAC	(4)
ROULLET-SAINT-ESTEPHE	(3)
RUFFEC	(2)
SAINT-AMANT	(1)
SAINT-GROUX	(1)
SAINT-MICHEL	(6)
SOYAUX	(6)
VILLEBOIS-LAVALLETTE	(6)

II.2 Approche méthodologique

II.2.4 Détermination des secteurs d'emplois d'une zone d'influence

- Le schéma ci-contre présente la structuration des secteurs d'emplois à partir de l'identification des communes possédant le même pôle de destination (principal ou secondaire) autre que celui de l'aire d'influence.



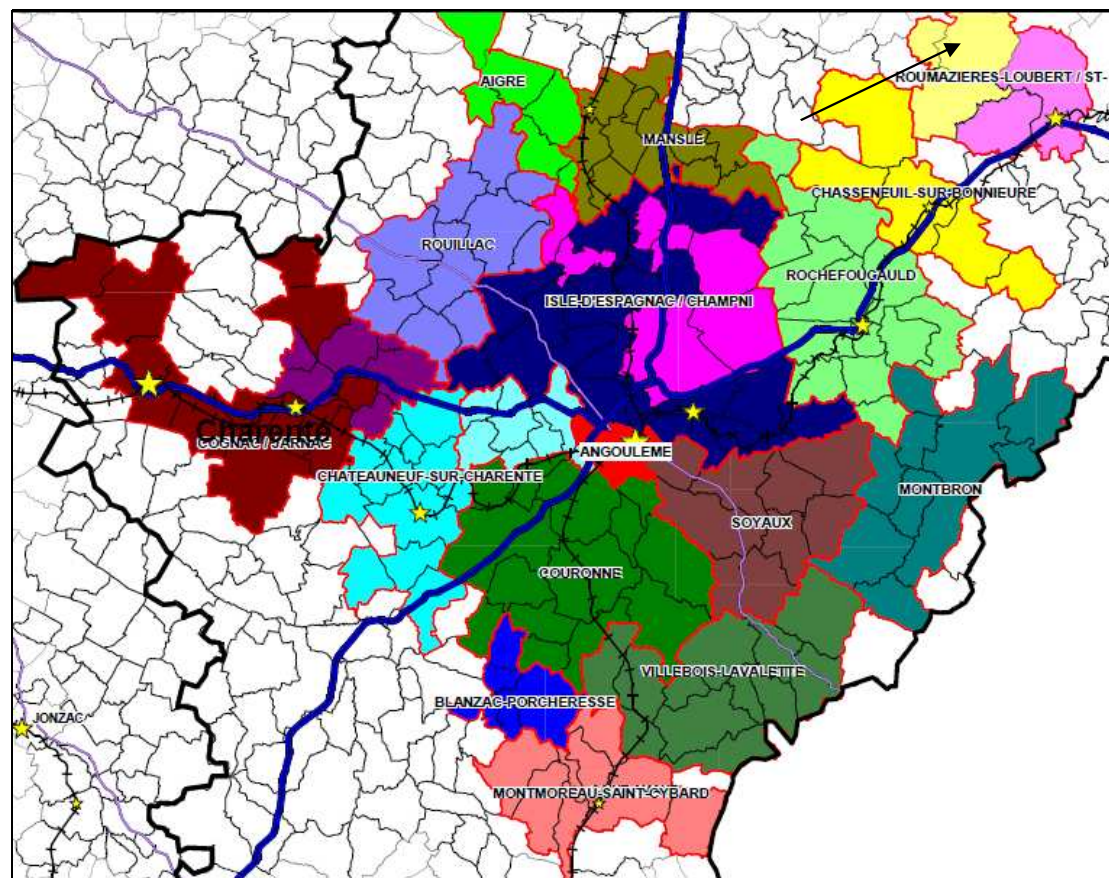
- Illustration pour 2 communes appartenant au secteur d'emploi de Montbron (AI d'Angoulême):*

✓ *Montbron est le pôle d'emploi principal de la commune de Grassac et le pôle secondaire de Marthon (Angoulême étant son pôle principal).*

II.2 Approche méthodologique

II.2.5 Détermination des espaces de mobilité liés à la problématique

« emploi »



(1) Les communes qui sont elles-mêmes des pôles d'emplois sont intégrées dans leur secteur d'attraction.

La carte ci-dessous représente les secteurs tels qu'ils ont pu être identifiés sur l'aire d'influence d'Angoulême. A noter, que Cognac est considéré comme un secteur à part entière dans l'AI d'Angoulême (et inversement) même si par ailleurs, il fait l'objet d'une analyse en tant qu'aire d'influence spécifique.

Secteur homogène AI ANGOULEME

Source : DADS 2006

- AIGRE
- BLANZAC-PORCHERESSE
- CHAMPNIERS
- CHASSENEUIL-SUR-BONNIEURE
- CHATEAUNEUF-SUR-CHARENTE
- COGNAC
- COURONNE
- ISLE-D'ESPAGNAC
- JARNAC
- MANSLE
- MONTBRON
- MONTMOREAU-SAINT-CYBARD
- ROCHEFOUCAULD
- ROUILLAC
- ROUMAZIERES-LOUBERT
- SAINT-CLAUD
- SAINT-MICHEL
- SOYAUX
- VILLEBOIS-LVALETTE

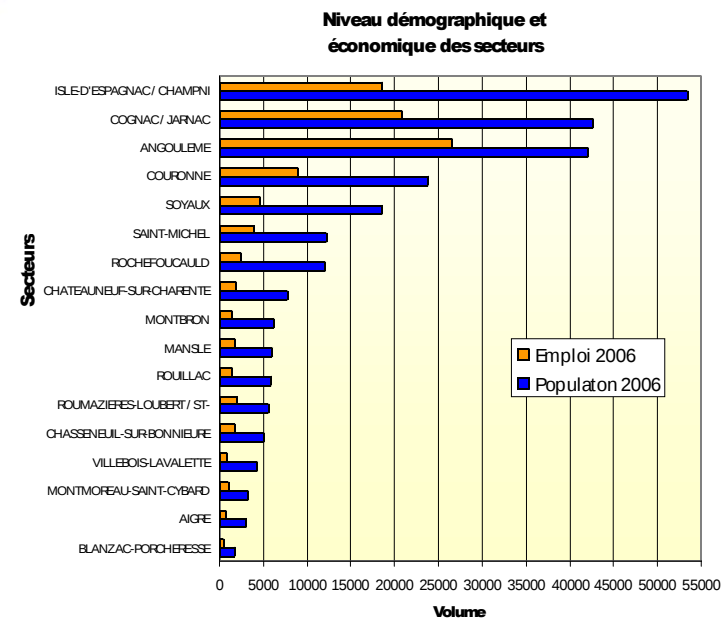
II.3 Définition des espaces de mobilité

II.3.1 Caractéristiques socio-économiques des secteurs de mobilité

L'Aire d'influence a été structurée en 16 secteurs de mobilité :



■ Par ordre décroissant, le poids démographique et d'emplois (2006) d'Angoulême et de ses 16 secteurs périphériques :



III. Evaluation des déplacements principaux par espace de mobilité et par mode de transport

III.1 Présentation de la démarche

III.1.1 Identification des flux de déplacements :

La caractérisation des flux pour des motifs quotidiens obligés et non obligés suppose de pouvoir les appréhender de manière lisible à l'échelle de chaque aire d'influence.

- **Les flux obligés quotidiens (travail)** correspondent aux déplacements quotidiens domicile-travail (INSEE 2006) tous modes confondus.
- **Les flux non obligés quotidiens (loisirs-services)** correspondent à des déplacements quotidiens pour des motifs achats, administratifs, santé, loisirs...). L'évaluation de ces catégories de flux s'appuie sur une modélisation de type gravitaire (cf : III.3. voir modèle détaillé plus loin).

III.1.2 Identification des parts de marché du transport collectif :

A partir des données de flux quotidiens domicile-travail, a été évalué la part de marché des modes de transports collectifs (urbains, interurbains et ferroviaires), afin de mettre en exergue les niveaux d'enjeux spécifiques à chaque liaison qu'elle soit interne aux secteurs, intra-secteurs et en relation avec le pôle de l'aire d'influence.

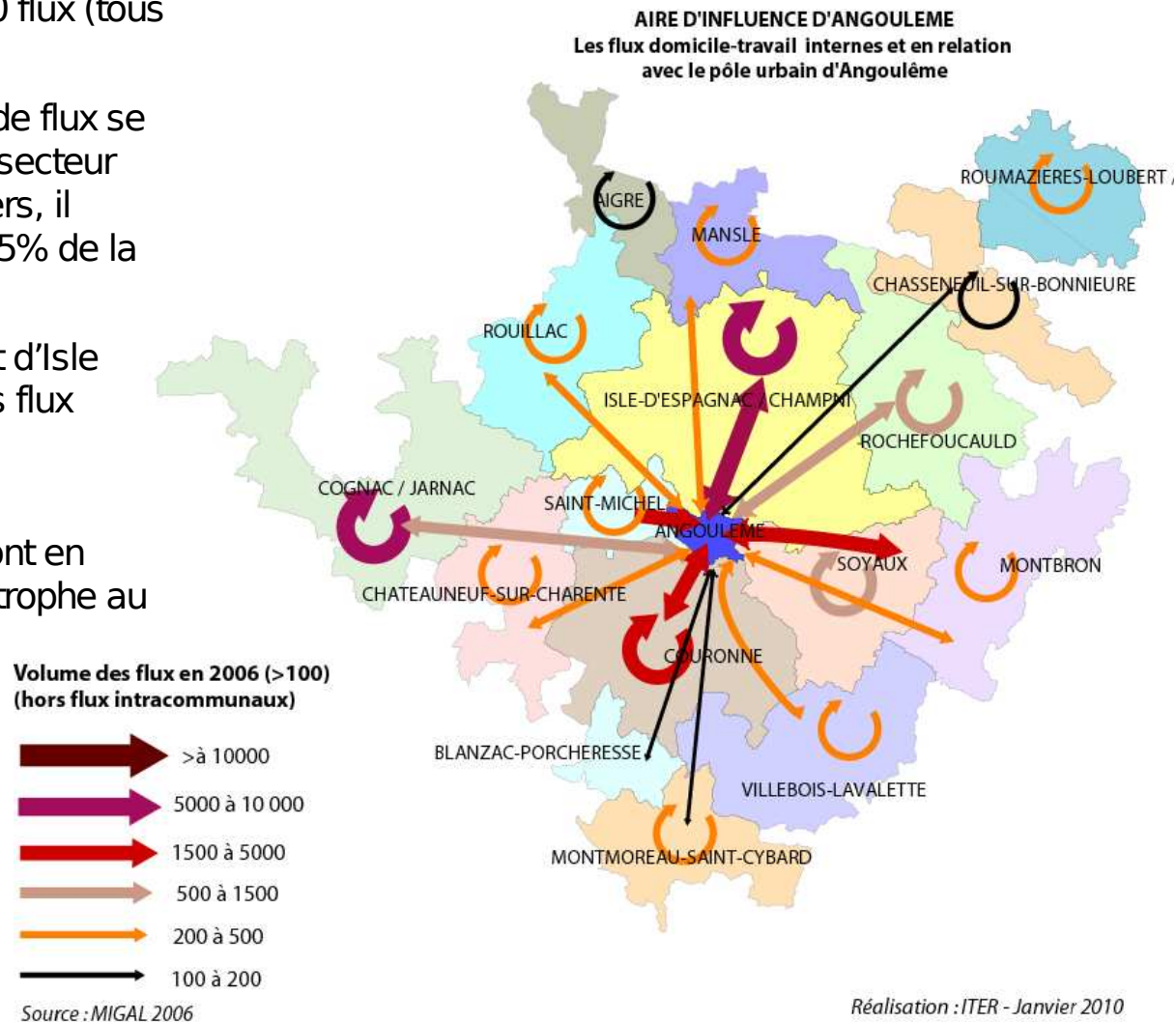
Les flux en transport collectif sont issus des données du fichier des mobilités professionnelles de l'INSEE (référence 2006).

L'objectif étant d'avoir une approche globale des carences/atouts par rapport à la réalité des déplacements obligés en terme d'offres alternatives à la voiture particulière à l'échelle du territoire périurbain de chaque aire d'influence.

III.2. Flux obligés (domicile-travail) observés sur l'Aire d'Influence

III.2.1. Visualisation des flux internes aux secteurs et en direction du pôle de l'aire d'influence

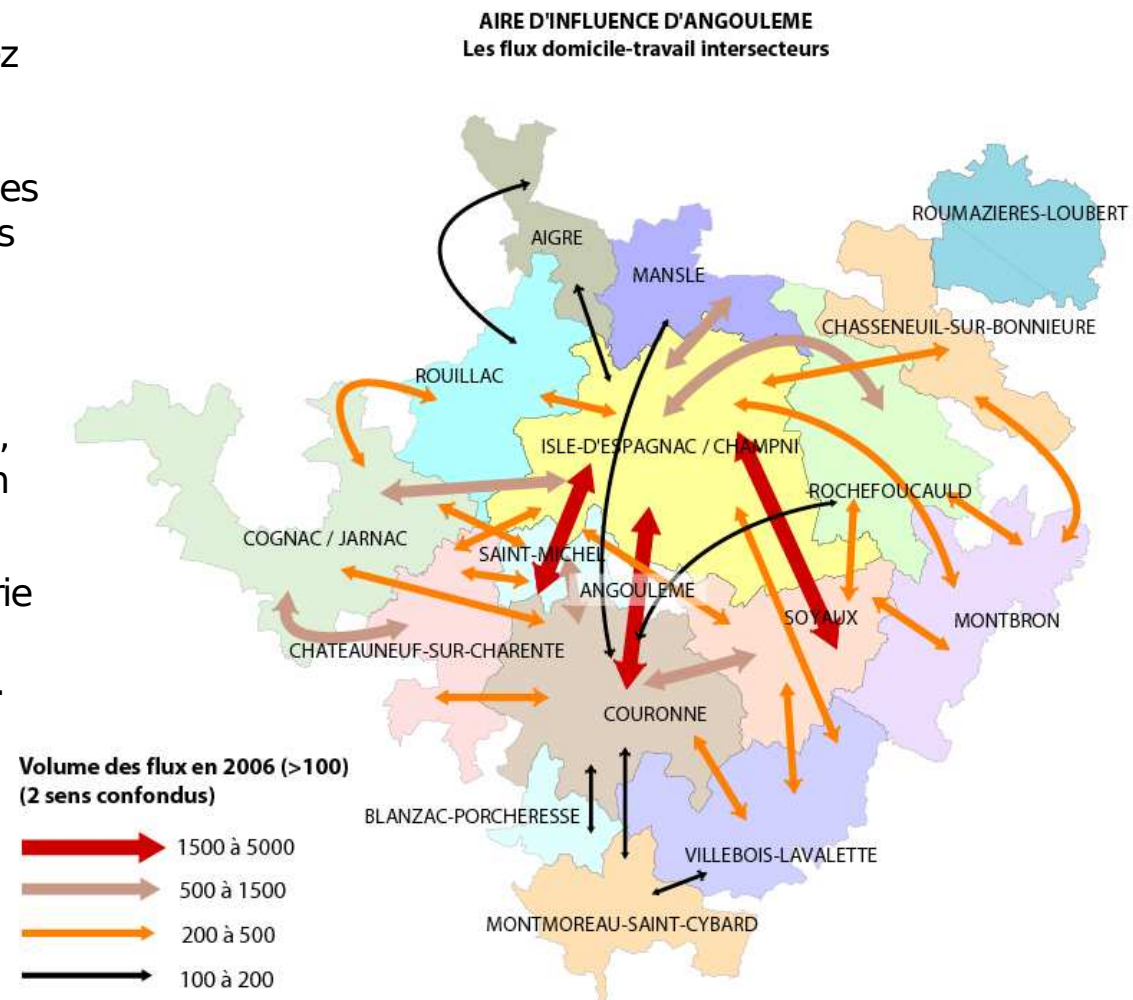
- On recense sur l'aire d'influence d'Angoulême près de 60 000 flux (tous modes confondus).
- L'axe qui échange le plus de flux se situe entre Angoulême et le secteur d'Isle d'Espagnac/Champniers, il représente un peu plus de 15% de la totalité des flux observés.
- Les secteurs de Cognac et d'Isle d'Espagnac connaissent des flux internes très importants.
- Dans les échanges avec Angoulême, 84% des flux sont en relation avec un secteur limitrophe au pôle centre.



III.2. Flux obligés (domicile-travail) observés sur l'Aire d'Influence

III.2.2 Visualisation des flux inter-secteurs

- Les flux inter-secteurs sont assez diffus, cependant on note des échanges qui structurent l'aire d'influence. Les secteurs limitrophes à Angoulême sont interdépendants et représentent 15 % du total des flux.
- Outre les relations avec les secteurs limitrophes à Angoulême, 33% des flux intersecteurs sont en liaison avec l'Isle d'Espagnac.
- Les secteurs situés à la périphérie nord et sud restent modestes en termes d'enjeux de déplacements.

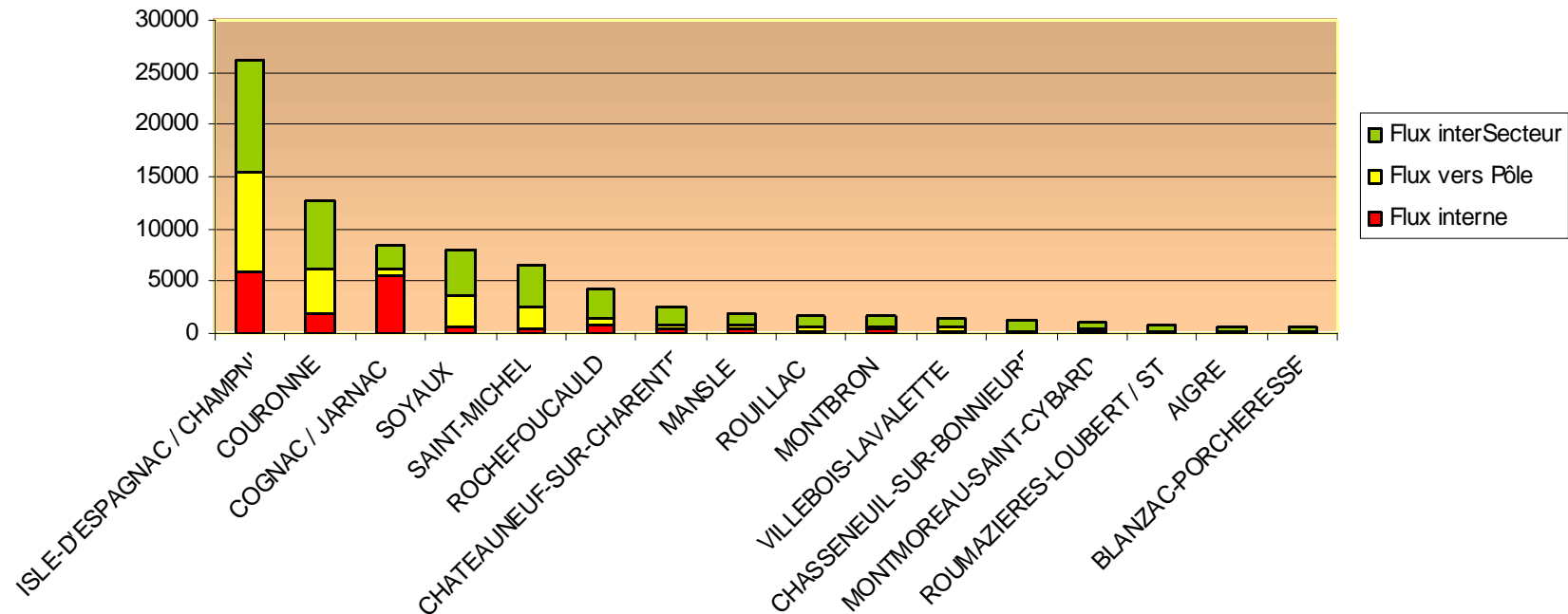


Source : MIGAL 2006

Réalisation : ITER - Janvier 2010

III.2. Flux obligés (domicile-travail) observés sur l'Aire d'Influence

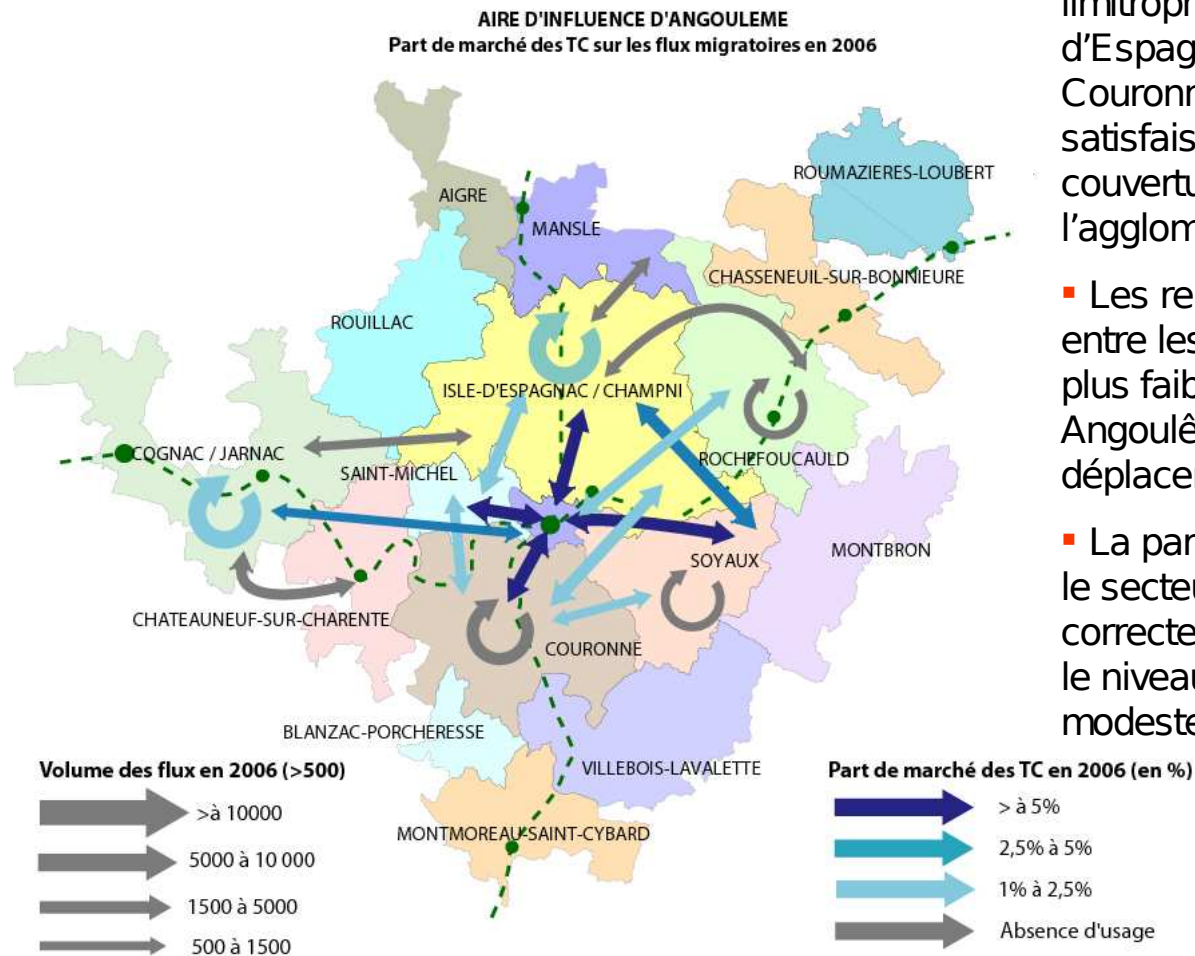
III.2.3. Visualisation des différents types de flux



- Le graphique ci-dessus illustre la répartition des types de flux par secteur.
- Les quatre secteurs limitrophes ainsi que celui de Cognac/Jarnac représentent la quasi-totalité des flux du territoire d'étude (77%)
- On note le cas particulier du secteur de Cognac qui malgré des flux significatifs échange peu avec Angoulême.
- Les flux des autres secteurs restent très faibles et sont structurés par une majorité de flux en direction d'autres secteurs de l'AI et non vers le pôle centre.

III.2. Flux obligés (domicile-travail) observés sur l'Aire d'Influence

III.2.4. Visualisation de la part de marché transport collectif sur les flux supérieurs à 500



Source : MIGAL 2006

Réalisation : ITER - Janvier 2010

- La part des TC sur les secteurs limitrophes à Angoulême (Isle d'Espagnac/Champniers, Soyaux, La Couronne et St Michel) est satisfaisante en raison de la bonne couverture du réseau urbain de l'agglomération d'Angoulême.
- Les relations transversales en TC entre les secteurs limitrophes sont plus faibles que les liaisons vers Angoulême, alors que le potentiel de déplacements est de même niveau.
- La part des TC entre Angoulême et le secteur de Cognac/Jarnac est correcte (desserte en TER) alors que le niveau d'échange global reste modeste (600 flux quotidiens).

III.3. Flux non obligés observés sur l'Aire d'Influence

III.3.1 Objectifs de la démarche

Une analyse des flux non obligés (loisirs - services) à partir d'un modèle gravitaire a été réalisée afin d'alimenter et de compléter les diagnostics des phénomènes de mobilité sur un territoire trop souvent centré sur les flux domicile travail.

La méthode développée ci-après a pour objet, à partir de données statistiques, d'estimer les volumes de flux non obligés (achats, administratifs, santé...) qui s'échangent entre les communes de l'aire d'influence.

Pour les flux « non obligés », il n'existe ni de donnée disponible dans le cadre du RGP de l'INSEE, ni d'enquête « ménages » récente (d'ailleurs très coûteuses) sur les périmètres concernés pour nous permettre de quantifier ces flux.

Nous avons donc pallié à ce manque en développant **un outil de simulation des déplacements « non obligés » s'appuyant sur les principes d'un modèle gravitaire**, et notamment celui qui intègre les problématiques des interactions spatiales.

Le modèle gravitaire d'interactions spatiales est souvent utilisé pour analyser les comportements individuels de déplacements d'un lieu d'émission (domicile) vers un lieu de réception (besoins de consommation, de services).

Il s'appuie sur les principes suivants :

1. Les consommateurs fréquentent les services (commerces) les plus proches.
2. La demande faiblit au fur et à mesure que l'on s'éloigne du point d'origine (coût du transport, temps de parcours).
3. L'attraction d'un pôle de réception (commune de consommation) par rapport au pôle d'émission (commune de domicile) est proportionnelle à l'importance de l'équipement (les différentes aires de chalandise).
4. L'attraction est inversement proportionnelle au carré de la distance qui sépare le pôle d'émission du pôle de réception.

III.3. Flux non obligés observés sur l'Aire d'Influence

III.3.2 Recueil des données nécessaires :

Phrase d'introduction

▪ Choix du territoire d'étude :

- ✓ **Code Insee de chaque commune**
- ✓ **Nom de chaque commune**
- ✓ **Population de chaque commune**

▪ Sources statistiques nécessaires :

- ✓ **RGP de l'Insee pour connaître le poids démographique de chaque commune,**
- ✓ **Base permanente des équipements 2007 (ou BPE) de l'INSEE.** Cette base est téléchargeable sur le site de l'Insee dans la rubrique « statistiques locales ». Elle recense très précisément les équipements des communes et présente l'avantage d'être actualisée chaque année et utilisable immédiatement.
- ✓ Le site du ministère de la jeunesse et des sports propose également un annuaire très précis **des équipements sportifs de tous types** (piscine, stade de foot, de basket, hippodrome, fosse de plongée...). L'annuaire est téléchargeable sous format Excel permettant de le traiter très facilement et rapidement.

III.3. Flux non obligés observés sur l'Aire d'Influence

III.3.3. Etapes de structuration des données

Avant d'élaborer le modèle gravitaire, il est nécessaire de référencer et de caler les variables nécessaires à sa réalisation :

- ✓ **Types et nombre d'équipements**
- ✓ **Le coefficient de déplacement de chaque équipement**
- ✓ **La distance entre commune**

III.3.3.1. Le déterminant « type d'équipement »

▪ Les types d'équipements sélectionnés :

Quatre catégories d'équipements « essentiels » ont été intégrés dans l'évaluation : les commerces, les équipements de santé, de sports/loisirs et les services administratifs.

Comme le spécifie le tableau ci-contre, une liste d'équipements communs a été établie par catégorie. Cette liste n'est pas exhaustive, mais elle structure la majorité des déplacements présents sur un territoire.

Nota : Ces catégories peuvent bien évidemment évoluer en fonction du type de flux souhaités. Par exemple, si on souhaite estimer les flux saisonniers, les équipements de tourisme peuvent être traités séparément.

Type	Nom de l'Equipement
Commerce	Supérette
	Banque
	Boucherie, Charcuterie
	Boulangerie, Pâtisserie
	Garage
	Librairie
	Magasin de Chaussures
	coiffeur
	Magasin de vêtements
	Restaurant
	Hypermarché
	Supermarché
Santé	Hôpitaux
	Dentiste
	Laboratoire d'analyses médicales
	Masseur-kinésithérapeute
	Médecin généraliste
	Pharmacie
	Maison de retraite
Sports/ culture	Complexe sportif
	Piscine/Centre Aqua
	Cinéma
Administratif	Tresor public
	Pôle emploi
	Gendarmerie
	Commissariat
	Poste

III.3. Flux non obligés observés sur l'Aire d'Influence.

▪ **Détail du nombre d'équipements par commune :**

Pour chacune des communes des aires d'influence, nous avons recensé le volume d'équipements par catégorie.

Cette étape s'appuie sur le recueil de données de la Base Permanente des Equipements (BPE 2007) et des données issues de l'annuaire du Ministère de la jeunesse et des sports.

Type et nombre d'équipement d'une commune	Equipements	Quantité
	Supérette	0
	Banque	2
	Boucherie, Charcuterie	2
	Boulangerie, Pâtisserie	3
	Garage	4
	Librairie	1
	Magasin de Chaussures	0
	coiffeur	4
	Magasin de vêtements	1
	Restaurant	5
	Hypermarché	0
	Supermarché	1
	Hôpitaux	0
	Dentiste	5
	Laboratoire d'analyses médicales	0
	Masseur-kinésithérapeute	6
	Médecin généraliste	5
	Pharmacie	2
	Maison de retraite	1
	Complexe sportif	0
	Piscine/ Centre Aqua	0
	Cinéma	0
	Tresor public	1
	Pôle emploi	0
	Gendarmerie	1
	Commissariat	0
	Poste	1

III.3. Flux non obligés observés sur l'Aire d'Influence

III.3.3.2. Le coefficient de déplacement de chaque équipement

■ Définition du coefficient de déplacement vers les équipements :

Cette méthode d'estimation des flux non obligés s'appuie principalement sur l'hypothèse d'un nombre de flux quotidiens par équipement. Chaque équipement est codifié par rapport à une fréquence quotidienne d'usage. Celle-ci répond à l'interrogation : « Combien de fois par jour un habitant se rend à ... ? ».

Quotidien	1
Régulier	0,6
Hebdomadaire	0,2
Mensuel	0,05
Occasionnel	0,01
Rarement	0,005

Pour un usage quotidien, le coefficient de l'équipement est de 1. Si la fréquence d'usage d'un équipement est hebdomadaire, le niveau de codification sera de 0,2 (1/5 : 1 étant le déplacement quotidien et 5 le nombre de jours ouvrables dans une semaine).

Les coefficients en fonction du type de fréquence sont les suivants :

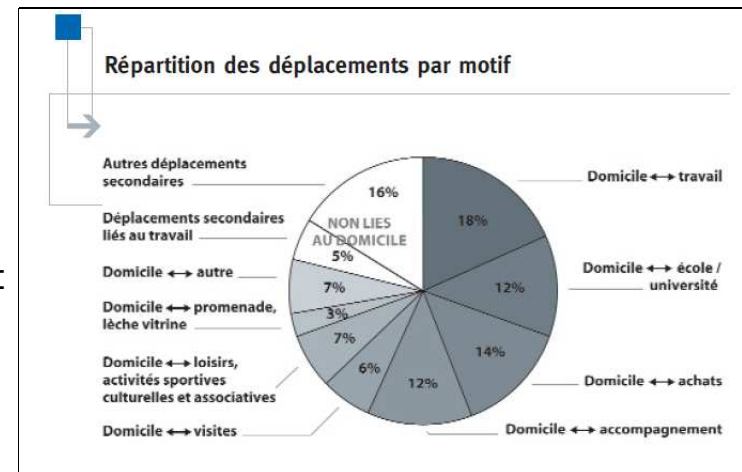
Dans le cadre des enquêtes « ménages » réalisées au niveau local ⁽¹⁾, nous savons qu'une personne de plus de 15 ans se déplace en moyenne entre 3,3 et 3,9 fois par jour tous motifs confondus (flux domicile-travail inclus).

En s'appuyant sur le taux de répartition des motifs de déplacements de l'enquête « ménages » du territoire de l'aire métropolitaine lyonnaise (2006), nous avons observé que la part des motifs « non obligés » représentent 70 % des déplacements totaux.

Les flux « non obligés » représentent donc quotidiennement entre 2 et 2,75 voyages par personne (2 correspond donc à 70% de 3,3 déplacements quotidiens et 2,75 à 70% de 3,9).

La répartition présentée ci-contre a été utilisée pour déterminer une mobilité moyenne par équipement, par jour et par habitant.

(1) Source : www.certu.fr



Source : EMD Aire Métropolitaine Lyon, 2006

III.3. Flux non obligés observés sur l'Aire d'Influence.

Le tableau ci-contre présente les coefficients appliqués par type d'équipement.

Nous avons observé plus haut (page précédente) que les flux non-obligés représentent entre 2 et 2,75 flux quotidiens par personne.

La somme des coefficients de fréquence quotidienne par équipements permet au total d'obtenir à un taux de mobilité global de 1,98 soit proche de 2.

Type	Nom de l'Equipement	Fréquence	fréquence quotidienne d'usage
Commerce	Supérette	Hebdomadaire	0,2
	Banque	Mensuel	0,05
	Boucherie, Charcuterie	Mensuel	0,05
	Boulangerie, Pâtisserie	Quotidien	0,6
	Garage	Occasionnellement	0,01
	Librairie	Hebdomadaire	0,2
	Magasin de Chaussures	Occasionnellement	0,01
	coiffeur	Occasionnellement	0,01
	Magasin de vêtements	Occasionnellement	0,01
	Restaurant	Occasionnellement	0,01
	Hypermarché	Hebdomadaire	0,2
	Supermarché	Hebdomadaire	0,2
Santé	Hôpitaux	Rarement	0,005
	Dentiste	Occasionnellement	0,01
	Laboratoire d'analyses médicales	Occasionnellement	0,01
	Masseur-kinésithérapeute	Rarement	0,005
	Médecin généraliste	Occasionnellement	0,01
	Pharmacie	Occasionnellement	0,01
	Maison de retraite	Rarement	0,005
Sports/ culture	Complexe sportif	Hebdomadaire	0,2
	Piscine/Centre Aqua	Mensuel	0,05
	Cinéma	Mensuel	0,05
Administratif	Tresor public	Rarement	0,005
	Pôle emploi	Occasionnellement	0,01
	Gendarmerie	Rarement	0,005
	Commissariat	Rarement	0,005
	Poste	Mensuel	0,05

III.3. Flux non obligés observés sur l'Aire d'Influence.

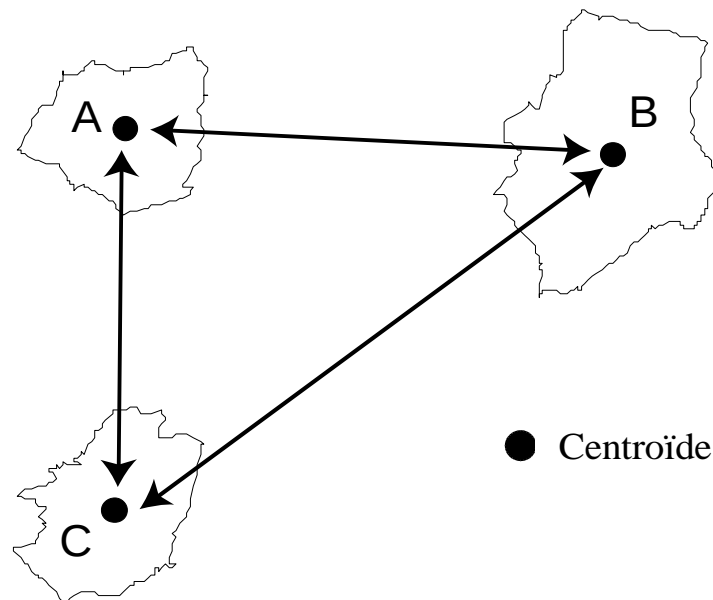
III.3.3.3. Le déterminant « distance entre les communes »

Dans le cadre du modèle gravitaire, la distance entre deux points géographiques est le déterminant le plus significatif pour spécifier l'attractivité d'un même équipement d'une commune à l'autre.

Nous avons utilisé le logiciel *MapInfo* pour extraire la distance entre les communes de la base de données cartographiques BDCARTO (IGN).

L'évaluation a été réalisée à partir de la mesure des distances entre chaque centroïde des communes, comme le montre le schéma ci-dessous :

Cette distance a été estimée en kilomètre linéaire.



III.3. Flux non obligés observés sur l'Aire d'Influence

III.3.4. Etapes de construction de la méthode

Cette partie a pour objectif d'explicitier les étapes de calculs du modèle permettant d'évaluer au final le volume des flux « non obligés » entre chaque commune.

Par rapport à l'utilisation d'un modèle gravitaire classique, nous avons intégré une contrainte qui impose que le nombre total de flux réceptionnés par commune doit être égal au nombre total de flux émis par commune.

C'est donc le modèle gravitaire dit « contraints aux origines » qui a été appliqué dans ce travail.

Trois étapes préalables sont nécessaires à la construction du modèle :

1. Calcul des flux émis par commune en fonction de chaque équipement,
2. Calcul des flux théoriques reçus par commune en fonction des équipements communaux,
3. Estimation d'un coefficient discriminant de distance par catégorie d'équipement.

III.3. Flux non obligés observés sur l'Aire d'Influence

■ Calcul des flux émis par commune en fonction de chaque équipement

Cette étape met en relation le poids de population par commune et le coefficient de fréquence quotidienne de chaque équipement.

Elle nous permet de connaître le nombre de flux émis quotidiennement par commune en fonction du type d'équipement présent quelque soit sa localisation.

Nom de l'équipement	Flux totaux générés par l'équipement
Supérette	148856
Banque	37214
Boucherie, Charcuterie	37214
Boulangerie, Pâtisserie	446567
Garage	7443
Librairie	148856
Magasin de Chaussures	7443
coiffeur	7443
Magasin de vêtements	7443
Restaurant	7443
Hypermarché	148856
Supermarché	148856
Hôpitaux	3721
Dentiste	7443
Laboratoire d'analyses médicales	7443
Masseur-kinésithérapeute	3721
Médecin généraliste	7443
Pharmacie	7443
Maison de retraite	3721
Complexe sportif	148856
Piscine/Centre Aqua	37214
Cinéma	37214
Tresor public	3721
Pôle emploi	7443
Gendarmerie	3721
Commissariat	3721
Poste	37214

population +15 ans (Insee : RGP 2006)	Nom de l'équipement	Coefficient de fréquence quotidienne	Flux Générés
A		B	C = A * B
Commune	2870 Supérette	0,2	574
	2870 Banque	0,05	144
	2870 Boucherie, Charcuterie	0,05	144
	2870 Boulangerie, Pâtisserie	0,6	1722
	2870 Garage	0,01	29
	2870 Librairie	0,2	574
	2870 Magasin de Chaussures	0,01	29
	2870 coiffeur	0,01	29
	2870 Magasin de vêtements	0,01	29
	2870 Restaurant	0,01	29
	2870 Hypermarché	0,2	574
	2870 Supermarché	0,2	574
	2870 Hôpitaux	0,005	14
	2870 Dentiste	0,01	29
	2870 Laboratoire d'analyses médicales	0,01	29
	2870 Masseur-kinésithérapeute	0,005	14
	2870 Médecin généraliste	0,01	29
	2870 Pharmacie	0,01	29
	2870 Maison de retraite	0,005	14
	2870 Complexe sportif	0,2	574
	2870 Piscine/Centre Aqua	0,05	144
	2870 Cinéma	0,05	144
	2870 Tresor public	0,005	14
	2870 Pôle emploi	0,01	29
	2870 Gendarmerie	0,005	14
	2870 Commissariat	0,005	14
	2870 Poste	0,05	144

Dans le tableau ci-dessus, on observe que la supérette génère sur la commune étudiée 574 déplacements. Cette étape étant répétée pour toutes les communes de l'aire d'influence, on obtient, au final, le nombre total de flux générés par équipement.

III.3. Flux non obligés observés sur l'Aire d'Influence

▪ Calcul des flux théoriques reçus par commune en fonction des équipements communaux :

Cette étape permet d'obtenir un flux théorique (sans application du déterminant de la distance) que chaque commune reçoit en fonction de la quantité d'équipements présents sur son territoire.

Nous possédons au final un flux théorique reçu pour chaque commune et par équipement.

Nom de l'équipement	Flux totaux générés par l'équipement	Nom commune	Nombre d'équipement sur la commune	Nombre d'équipement sur tout le territoire	Part d'équipement par commune	Flux Reçus théoriques
	D		E	F	G = E/F	H = D * F
Supérette	148856	xxxxx	0	45	0,0%	0
Banque	37214		2	508	0,4%	147
Boucherie, Charcuterie	37214		2	418	0,5%	178
Boulangerie, Pâtisserie	446567		3	745	0,4%	1798
Garage	7443		4	878	0,5%	34
Librairie	148856		1	302	0,3%	493
Magasin de Chaussures	7443		0	185	0,0%	0
coiffeur	7443		4	983	0,4%	30
Magasin de vêtements	7443		1	1091	0,1%	7
Restaurant	7443		5	2014	0,2%	18
Hypermarché	148856		0	34	0,0%	0
Supermarché	148856		1	158	0,6%	942
Hôpitaux	3721		0	76	0,0%	0
Dentiste	7443		5	475	1,1%	78
Laboratoire d'analyses médicales	7443		0	51	0,0%	0
Masseur-kinésithérapeute	3721		6	752	0,8%	30
Médecin généraliste	7443		5	1001	0,5%	37
Pharmacie	7443		2	360	0,6%	41
Maison de retraite	3721		1	228	0,4%	16
Complexe sportif	148856		0	133	0,0%	0
Piscine/Centre Aqua	37214		0	52	0,0%	0
Cinéma	37214		0	33	0,0%	0
Tresor public	3721		1	76	1,3%	49
Pôle emploi	7443		0	21	0,0%	0
Gendarmerie	3721		1	60	1,7%	62
Commissariat	3721		0	17	0,0%	0
Poste	37214		1	187	0,5%	199

▪ Estimation d'un coefficient discriminant de distance par catégorie d'équipement :

Dans le modèle gravitaire, la distance entre commune permet de calibrer une relation établie.

En effet, si deux communes possèdent le même nombre et type d'équipement, elles attirent théoriquement la même proportion de flux. La prise en compte de la distance dans le modèle gravitaire permet donc de réduire ou d'accentuer cette attractivité. Une commune à 5 km sera plus attractive qu'une commune à 20 km à niveau d'équipement identique.

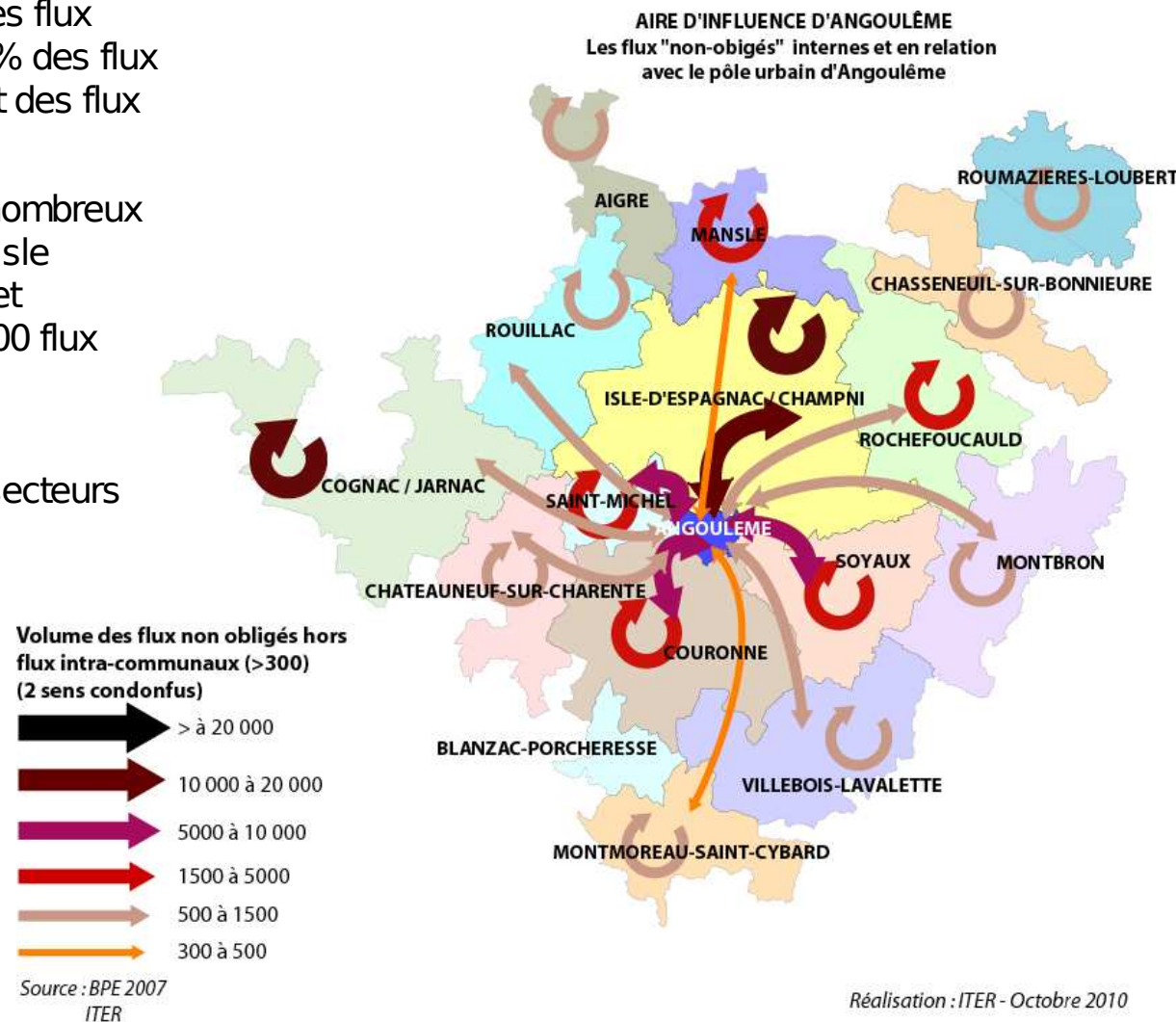
Nous avons considéré comme le préconise le modèle gravitaire « contraint aux origines » que le coefficient de détermination de la distance est égal à 2 (carré de la distance) et qu'il était applicable à tous les types d'équipements. En effet, le principal niveau de discrimination entre les différents équipements a été évalué par rapport au niveau de fréquence de chacun d'eux (cf III.3.3.2 = fréquence quotidienne d'usage).

Le détail de la formule de calcul est reporté en annexe.

III.3. Flux non obligés observés sur l'Aire d'Influence

III.3.5. Visualisation des flux internes aux secteurs et en direction du pôle de l'aire d'influence

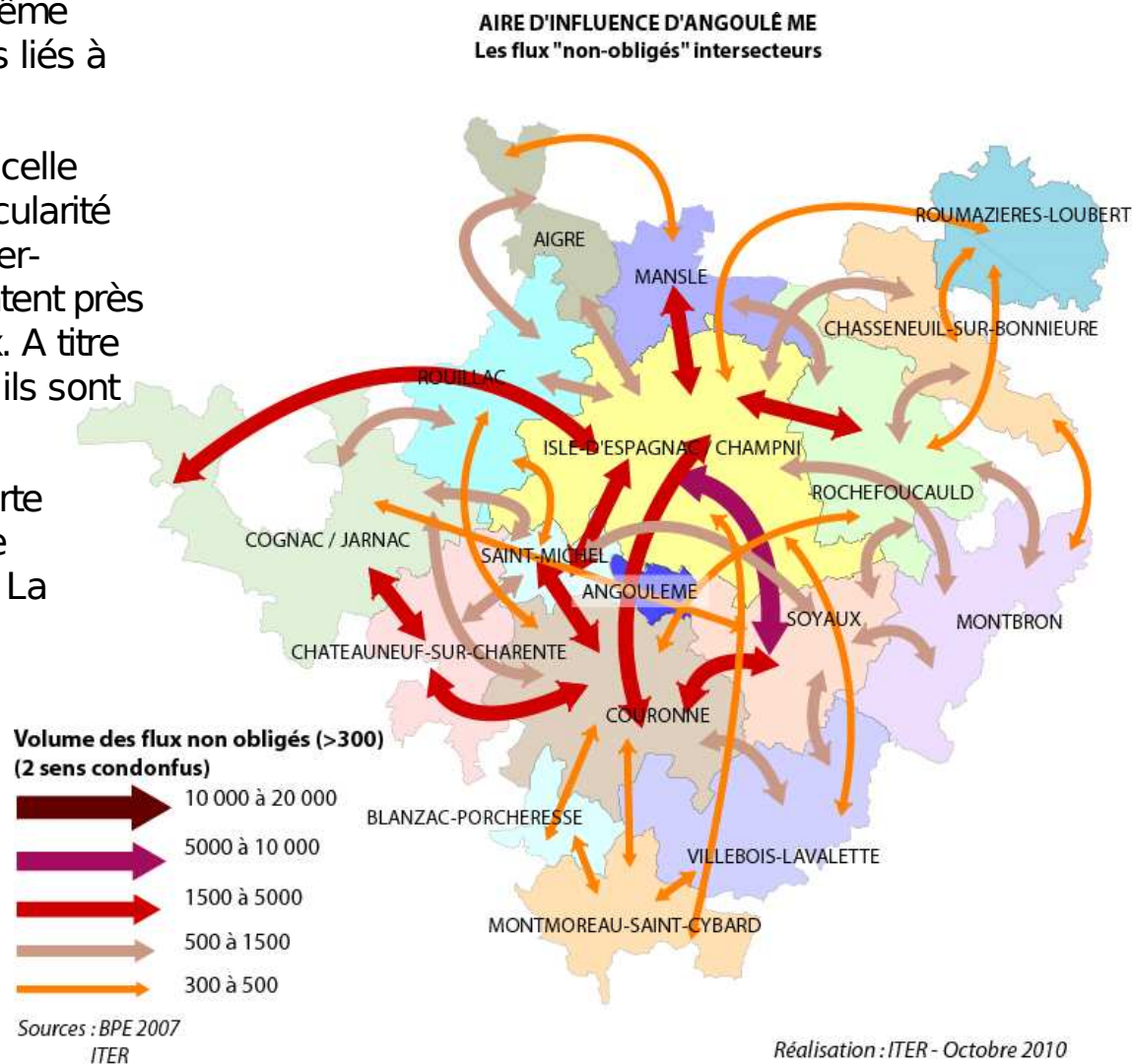
- Les flux non-obligés sont très largement dominés par des flux internes aux secteurs. 53% des flux représentés ci-contre sont des flux internes.
- Les échanges les plus nombreux se font entre le secteur d'Isle d'Espagnac/Champni et Angoulême. Plus de 18 000 flux sont observés.
- Angoulême échange principalement avec ces secteurs limitrophes.



III.3. Flux non obligés observés sur l'Aire d'Influence

III.3.6. Visualisation des flux inter-secteurs

- On observe sur l'AI d'Angoulême plus de 150 000 flux quotidiens liés à des motifs non obligés.
- Contrairement à d'autres AI, celle d'Angoulême présente la particularité d'être dominée par des flux inter-secteurs. En effet, ils représentent près de 40% de l'ensemble des flux. A titre comparatif, sur l'AI de Poitiers ils sont de 30%.
- On remarque, ci-contre, la forte polarisation des secteurs d'Isle d'Espagnac/Champniers et de La Couronne.



IV. Synthèse

IV.1. Approche méthodologie

Une évaluation de la caractérisation des flux quotidiens a été réalisée sur l'ensemble des secteurs afin de produire un classement (typologie) pour chaque A.I.

La classification des secteurs est la suivante :

TYPOLOGIE DES SECTEURS	Répartition des flux quotidiens en %		
	Flux interne	Flux vers Pôle urbain	Flux interSecteur de l'A.I
Secteurs à polarité interne	$\geq 25\%$	$\leq 21\%$	$\leq 53\%$
Secteurs à polarité interne et principale (pôle urbain)	$\geq 25\%$	$\geq 24\%$	$\leq 50\%$
Secteurs à polarité interne et secondaire	$\geq 25\%$	$\leq 16\%$	$\geq 55\%$
Secteurs à polarité principale (pôle urbain)	$\leq 22\%$	$\geq 32\%$	$\leq 54\%$
Secteurs à polarité secondaire (multipolaire)	$\leq 24\%$	$\leq 22\%$	$\geq 59\%$
Secteurs à polarité principale et secondaire (multipolaire)	$\leq 19\%$	$\geq 22\%$	$\geq 54\%$

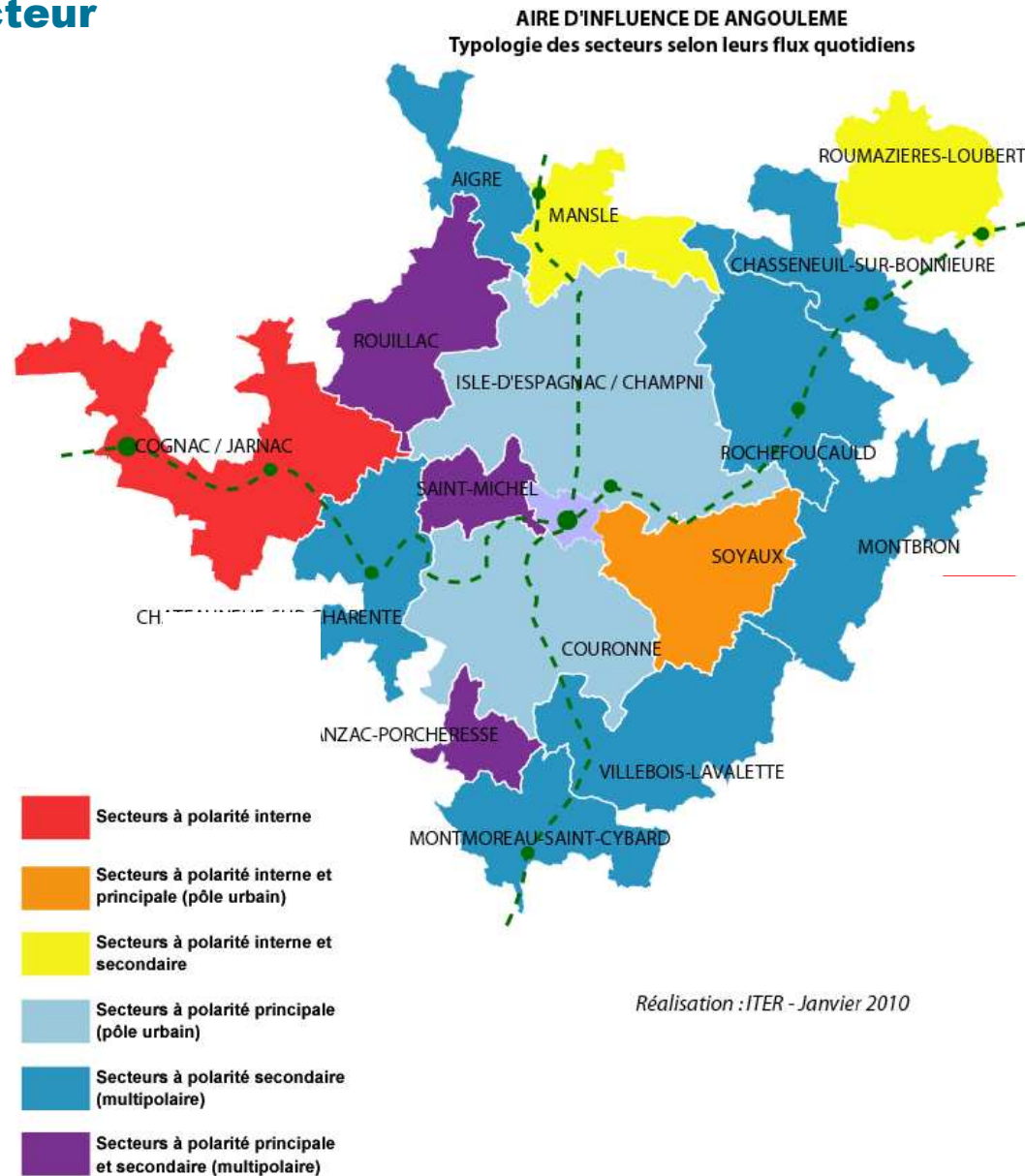
Les secteurs des 9 AI se définissent en 6 classes qui sont déterminées par la distribution de leurs différents types de flux quotidiens (internes ou externes).

La caractérisation des secteurs par type nous permet d'appréhender le niveau des enjeux des déplacements quotidiens pour chacune des AI. Ainsi, il n'est pas incohérent qu'un secteur appartenant à deux A.I différentes présente un profil de déplacements différent.

IV.2. Synthèse des enjeux des déplacements obligés par A.I

IV.2.1. Résultats par secteur

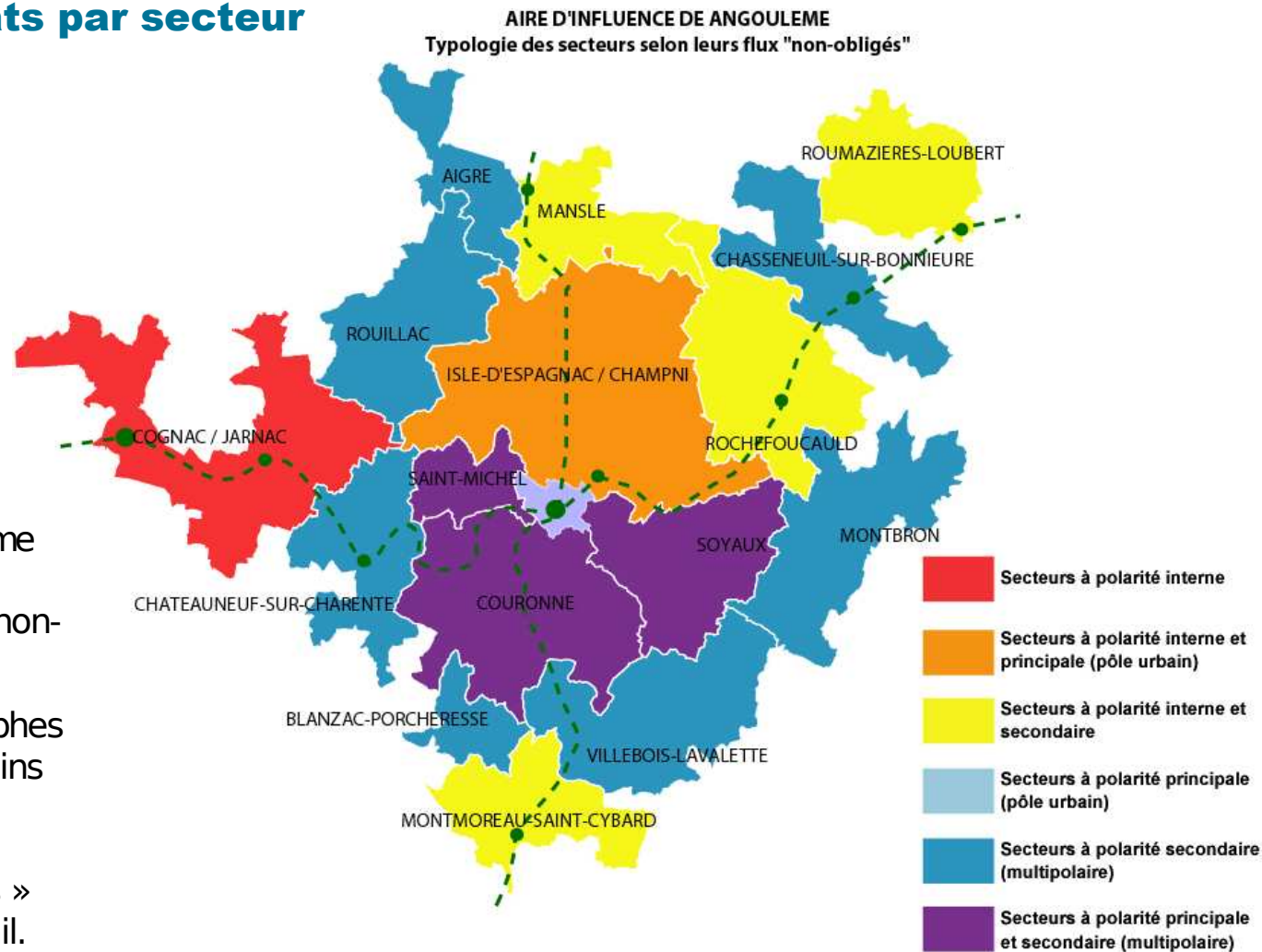
- Le pôle d'Angoulême exerce une attraction significative nord et sud sur les secteurs de d'Isle d'Espagnac et de la Couronne. A l'Est, le secteur de Soyaux est attiré par le pôle urbain d'Angoulême tout en ayant développé une certaine autonomie.
- La frange Est de l'A.I recouvre des secteurs qui sont moins sous l'emprise du pôle urbain et qui ont développé des relations inter-secteurs.
- La frange Ouest est plus hétérogène avec des secteurs qui présentent des configurations de développement multipolaire secondaire et principal. Le secteur de Cognac/Jarnac reste plus autonome par rapport à l'attraction d'Angoulême.



IV.1. Synthèse des enjeux des déplacements non-obligés par A.I

IV.2.2. Résultats par secteur

- On observe ici, une attractivité d'Angoulême moins significative concernant les flux « non-obligés ».
- Les secteurs limitrophes d'Angoulême sont moins dépendants du pôle centre vis-à-vis de la mobilité « non-obligés » que celle liée au travail.
- Cognac/Jarnac reste un secteur indépendant.



Réalisation : ITER - Octobre 2010