

DÉBAT PUBLIC SUR LE

# PROJET D'ACCÉLÉRATION DE LA MISE À 2X2 VOIES DE LA RCEA

(ROUTE CENTRE EUROPE ATLANTIQUE) RN79/RN70/RN80  
ENTRE MONTMARSAULT ET MÂCON/CHALON-SUR-SAÔNE

ÉTUDE DE TRAFIC  
EN VUE DU DÉBAT PUBLIC

Ressources, territoires et habitats  
Énergie et climat  
Prévention des risques  
Développement durable  
Infrastructures, transports et mer

Présent  
pour  
l'avenir



Pour les besoins de l'étude, des scénarios précis de concession et de référence ont été définis et ont permis de présenter les conclusions détaillées qui apparaissent dans ce document. Les choix du maître d'ouvrage, à ce stade des études, ne préjugent en rien des apports du débat et de la poursuite des études qui pourront venir modifier les caractéristiques des scénarios présentés.

Par ailleurs, le CETE qui a réalisé ces études souligne le fait que le modèle utilisé pour la RCEA est un modèle interurbain qui par nature reconstitue difficilement les déplacements locaux actuels et futurs.

RAPPORTS

**CETE de LYON**  
Centre d'Études  
Techniques  
de LYON

Département Mobilités

Affaire  
91PKRCEA

# ***RCEA - Etudes de trafic en vue du débat public***

## ***Rapport définitif***

Octobre 2010

Ressources, territoires, habitats et logement  
Énergie et climat Développement durable  
Prévention des risques Infrastructures, transports et mer

**Présent  
pour  
l'avenir**



Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de la Mer  
en charge des Technologies vertes et des Négociations sur le climat

[www.cete-lyon.developpement-durable.gouv.fr](http://www.cete-lyon.developpement-durable.gouv.fr)

DREAL Auvergne – Service Maîtrise d’Ouvrage  
7 Rue Léo Lagrange  
63033 CLERMONT-FERRAND

# RCEA - Etudes de trafic en vue du débat public

## Rapport définitif

Octobre 2010

Date	Version	Commentaires
Août 2010	1	Premier rapport provisoire
Septembre 2010	2	Second rapport provisoire après retours de la DREAL Auvergne et de la DGITM/DIT
Octobre 2010	3	Rapport définitif

CETE69\_R2\_DM\_Modele\_Rapport\_Rev2



Département Mobilités  
25, avenue François Mitterrand  
Case n°1  
69674 BRON Cedex  
Tél. : 04 72 14 31 24  
Fax : 04 72 14 31 80

[dmob.cete-lyon@developpement-durable.gouv.fr](mailto:dmob.cete-lyon@developpement-durable.gouv.fr)

## Récapitulatif de l'affaire

Client : DREAL Auvergne – Service Maîtrise d'Ouvrage  
7 Rue Léo Lagrange  
63033 CLERMONT-FERRAND

Objet de l'étude : RCEA – Etudes de trafic en vue du débat public

Diffusion/Archivage : DREAL Auvergne, DREAL Bourgogne et Cete de Lyon (DCAP et DMOB)

Chargé d'affaire : Florent Bardon

Mots Clés : Développement Durable, Infrastructures, Transports, Aménagement du territoire

## Liste des destinataires

Contact	Adresse	Nombre - Type
Chantal Edieu	DREAL Auvergne	Version numérique
Christophe Durand du Repaire	DREAL Auvergne	Version numérique
Michel Quinet	DREAL Bourgogne	Version numérique
Patrick Landry	Cete de Lyon	Version numérique
Jean-Michel Fréchet	Cete de Lyon	Version numérique
Olivier Richard	Cete de Lyon	Version numérique

## Résumé

Le présent rapport rassemble différents éléments produits par le Cete de Lyon pour la préparation du débat public, sur la base du modèle de trafic construit à l'aide du logiciel TransCAD et des modules Sétra. Il constitue ainsi un point d'avancement des études de trafic au moment où s'ouvre le débat public.

Pour les besoins de l'étude, des scénarios précis de référence et de concession ont été définis et ont permis de présenter les conclusions détaillées qui apparaissent dans ce document. Ces éléments ne préjugent en rien des apports du débat et des suites à donner qui seront décidées à l'issue du débat public.

Bron le 20/10/10

Le Directeur du Département Mobilités

**SIGNÉ**

Fabien DUPREZ

# Sommaire

<b>1 - LES HYPOTHÈSES DE LA MODÉLISATION.....</b>	<b>5</b>
1.1 - Description de l'offre routière de transport .....	5
1.1.1 - Hypothèses de réseau.....	5
1.1.2 - Évolution du réseau routier d'ici 2017.....	5
1.1.3 - Restrictions de circulation pour les poids lourds.....	6
1.1.4 - Réseau soumis à la future éco-redevance PL.....	6
1.1.5 - Hypothèses spécifiques à la modélisation avec les modules Sétra de TransCAD.....	7
1.1.5.1 - Valeurs du temps.....	7
1.1.5.2 - Renseignement du réseau.....	7
1.1.6 - Situations de référence et de projet.....	8
1.2 - L'objet routier modélisé.....	8
1.3 - Matrices et zonage.....	10
1.4 - Hypothèses d'évolution de la demande.....	12
<b>2 - LES RÉSULTATS DE LA MODÉLISATION.....</b>	<b>13</b>
2.1 - Calage.....	13
2.2 - Trafics 2017 en situation de référence.....	14
2.3 - Trafics 2017 en situation de projet.....	17
2.3.1 - Charge du réseau en situation de projet.....	17
2.3.2 - Analyse des reports de trafic.....	20
<b>3 - MÉTHODE DE CONSTRUCTION DES CARTES ISOCHRONES.....</b>	<b>23</b>
<b>ANNEXES.....</b>	<b>25</b>
Annexe A- Tableaux de trafic aux barrières.....	25
Annexe B- Cartes isochrones.....	28

Ce rapport a pour but de préciser les hypothèses prises lors de la construction du modèle de trafic élaboré pour le projet RCEA, puis d'explicitier les résultats d'affectation, à l'année prévue de mise en service (2017).

Dans un premier temps, les hypothèses relatives à l'offre de transport routier sont passées en revue, avant d'examiner précisément l'objet routier modélisé, la construction des matrices de demande et enfin les hypothèses d'évolution de la demande.

Dans un second temps, les premiers résultats issus du modèle en situation de référence puis en situation de projet sont présentés.

Une troisième partie présente brièvement les premiers éléments de calcul économique relatif au projet de concession.

Enfin, ce rapport explicite également en dernière partie la méthode utilisée pour la construction des cartes isochrones.

## **1 - Les hypothèses de la modélisation**

### **1.1 - Description de l'offre routière de transport**

#### **1.1.1 - Hypothèses de réseau**

Le réseau routier sur l'aire d'étude a été décrit en renseignant un réseau géo-référencé. Le CETE de Lyon a travaillé sur la base de la carte 30 000 arcs diffusée au sein du Réseau Scientifique et Technique par le Sétra, version du 16/05/2008. Cette base a été adaptée et corrigée pour les besoins spécifiques de l'étude RCEA à partir de différentes sources cartographiques et de reconnaissances sur le terrain. En particulier, de nombreux arcs des réseaux départementaux de l'Allier et de la Saône-et-Loire, absents de la carte 30 000 arcs, ont été ajoutés, tandis que d'autres arcs, plus éloignés du projet, n'ont pas été pris en compte. La description plus fine du réseau autour de la RCEA a notamment pour but de permettre la mise en évidence d'itinéraires alternatifs, notamment pour les usagers locaux.

#### **1.1.2 - Évolution du réseau routier d'ici 2017**

Pour la situation de référence, le réseau probable à l'horizon 2017 est constitué du réseau en service à l'année de calage (2007), ainsi que des principales infrastructures dont les mises en service sont prévues d'ici 2017. Ces hypothèses de mises en service sont cohérentes avec les hypothèses du réseau de référence utilisé pour les études du Schéma National des Infrastructures de Transport (SNIT). En particulier, il faut noter que tous les projets évalués dans le cadre du Schéma National des Infrastructures de Transport ne font pas partie du réseau de référence, puisque leur horizon de mise en service est postérieur à 2017.

Autour de la RCEA, les mises en service les plus notables d'ici 2017 sont :

- A89 Balbigny / La Tour de Salvagny ;
- Liaison A89 / A6 entre La Tour de Salvagny et A6 au Nord de Lyon ;
- Liaison A6/A46 ;
- A406, ie le contournement de Mâcon ;
- Sur la RN7 : aménagements dont le financement est assuré, c'est-à-dire :
  - Au Sud de Moulins, la déviation de Varennes-sur-Allier, ainsi que trois sections aménagées à 2\*2 voies entre Lapalisse et Roanne ;
  - Au Nord de Moulins, 4 sections mises à 2\*2 voies entre Nevers et Moulins.
- Le contournement de Montluçon, et au-delà, l'aménagement de la RCEA entre Montluçon et Limoges;
- La Branche Nord de la RCEA, au-delà du linéaire potentiellement concédé (entre Ciry-le-Noble et Chalon-sur-Saône) est en service en tant que voie autoroutière à 2\*2 voies non-concédée (la vitesse maximale autorisée pour les VL est de 110km/h) ;
- Enfin, sur la partie de la RCEA objet de l'étude, la situation de référence intègre les travaux dorés et déjà programmés ou en cours, et dont les financements sont assurés.

Ces choix ont été faits dans un souci de cohérence avec les autres études sur les infrastructures interurbaines récentes, en particulier les études du SNIT. Le réseau pris en compte en situation de référence est donc différent du réseau de calage.

### **1.1.3 - Restrictions de circulation pour les poids lourds**

Localement, les restrictions de circulation pour les poids lourds prises en compte dans le modèle sont l'interdiction d'une part de la traversée de Saint Pourçain-sur-Sioule, et d'autre part de la traversée de Chevagnes (entre Moulins et Bourbon-Lancy sur la RD779).

Plus éloignée de la RCEA, l'interdiction de transit des poids lourds pour la traversée de Lyon a également été codée (tunnel de Fourvière).

D'autres restrictions de circulation pour les poids lourds sur le réseau communal ou départemental autour de la RCEA, inexistantes aujourd'hui mais qui interviendraient éventuellement dès lors que la RCEA serait entièrement aménagée, n'ont pas été codées.

### **1.1.4 - Réseau soumis à la future éco-redevance PL**

L'hypothèse de l'entrée en vigueur d'une éco-redevance poids lourds a été retenue, en situation de référence comme en situation de projet. Le réseau taxable pris en compte a été fixé par la Mission Tarification du MEEDDM (c'est la version 4 de ce réseau qui a été retenue ). La taxe considérée est égale à 0,12 €<sub>2007</sub> HT, soit 0,105 €<sub>2000</sub> HT, par kilomètre. Il va de soi que cette taxe n'a pas été prise en compte lors du calage (situation de l'offre en 2007).

## 1.1.5 - Hypothèses spécifiques à la modélisation avec les modules Sétra de TransCAD

### 1.1.5.1 - Valeurs du temps

Le modèle de trafic utilisé pour les simulations repose sur une loi d'affectation prix/temps : pour chaque couple origine-destination, les usagers VL ou PL arbitrent entre les différents itinéraires en fonction de leur temps de parcours et de leur coût monétaire, qui intègre la consommation de carburant, l'entretien et la dépréciation du véhicule, le confort de la route et les éventuels péages ou taxes.

La valeur accordée au temps par chaque usager peut être différente, selon son revenu, le motif ou la distance de déplacement par exemple.

En première approximation, pour chaque classe de véhicules (VL et PL), on utilise une courbe de distribution des valeurs du temps log-normale paramétrée avec un couple valeur du temps moyenne / écart type. Ce type de distribution correspond à la distribution des revenus dans la population et est considérée comme une bonne approche de la distribution des valeurs du temps dans la littérature scientifique<sup>1</sup>. En revanche, la valeur du temps appliquée dans le modèle ne varie pas selon les motifs ou la distance par exemple. Il s'agit d'un choix de modélisation identique au choix qui a été fait au cours des études du SNIT, dans un but de simplification et d'uniformisation des méthodes. Ces valeurs ont été choisies afin de caler au mieux le modèle.

Pour les VL, la valeur moyenne a été prise égale à 20€<sub>2000</sub>, avec un écart-type de 0,4. Pour les PL, la valeur moyenne a été prise égale à 60€<sub>2000</sub>, avec un écart-type de 0,4.

Ainsi, ces valeurs du temps moyennes sont différentes des valeurs du temps mentionnées dans les instructions ministérielles relatives à l'évaluation socio-économique des projets d'infrastructures routières (13,41€<sub>2000</sub> pour les VL pour des déplacements de 20 à 50 km par exemple, 38,15€<sub>2000</sub> pour les PL). Il s'agit là d'un choix de modélisation justifié par une meilleure représentativité des comportements observés dans la réalité.

### 1.1.5.2 - Renseignement du réseau

Le renseignement du réseau a été réalisé sur la base des éléments de la base 30 000 arcs, ou à défaut de la table de typologie Setra\_VDF. Cette dernière permet, en cas d'absence de données précises, de caractériser chaque arc en termes de capacité, de vitesses à vide, en indiquant simplement le type de voie représenté (autoroute concédée, route à 2\*1 voie, etc.)

Autour de la RCEA, en adéquation avec la connaissance du terrain, le type de voies et les temps de parcours à vide ont été modifiés. Les capacités n'ont en revanche pas été modifiées. Le malus d'inconfort VL de la table Setra\_VDF a été appliqué, ainsi qu'un malus PL qui est apparu nécessaire lors du calage.

La notion de malus d'inconfort VL a été déterminé par l'analyse du comportement des usagers, et traduit l'inconfort d'un itinéraire plus étroit, plus sinueux ou entrecoupé de carrefours non-dénivelés qu'une autoroute. Ainsi le malus d'inconfort d'une autoroute est nulle.

---

1 Voir notamment « Prévoir la demande de transport », P. Bonnel , Chapitre 2.

Le malus d'inconfort PL est en revanche un paramètre de calage du modèle. En effet, malgré une valeur du temps moyenne relativement élevée pour les PL, la répartition entre les itinéraires gratuits et payants n'étant toujours pas satisfaisante, il a été décidé d'imposer un malus pour les PL sur les itinéraires moins performants, à l'image du malus d'inconfort pour les VL. Le malus PL reprend les valeurs de la table Setra\_VDF pour les VL, en les multipliant par 2.

### 1.1.6 - Situations de référence et de projet

La situation de référence est constituée de l'ensemble du réseau ouvert en 2017, avec une RCEA non-concédée, mais contenant des aménagement de sécurité routière.

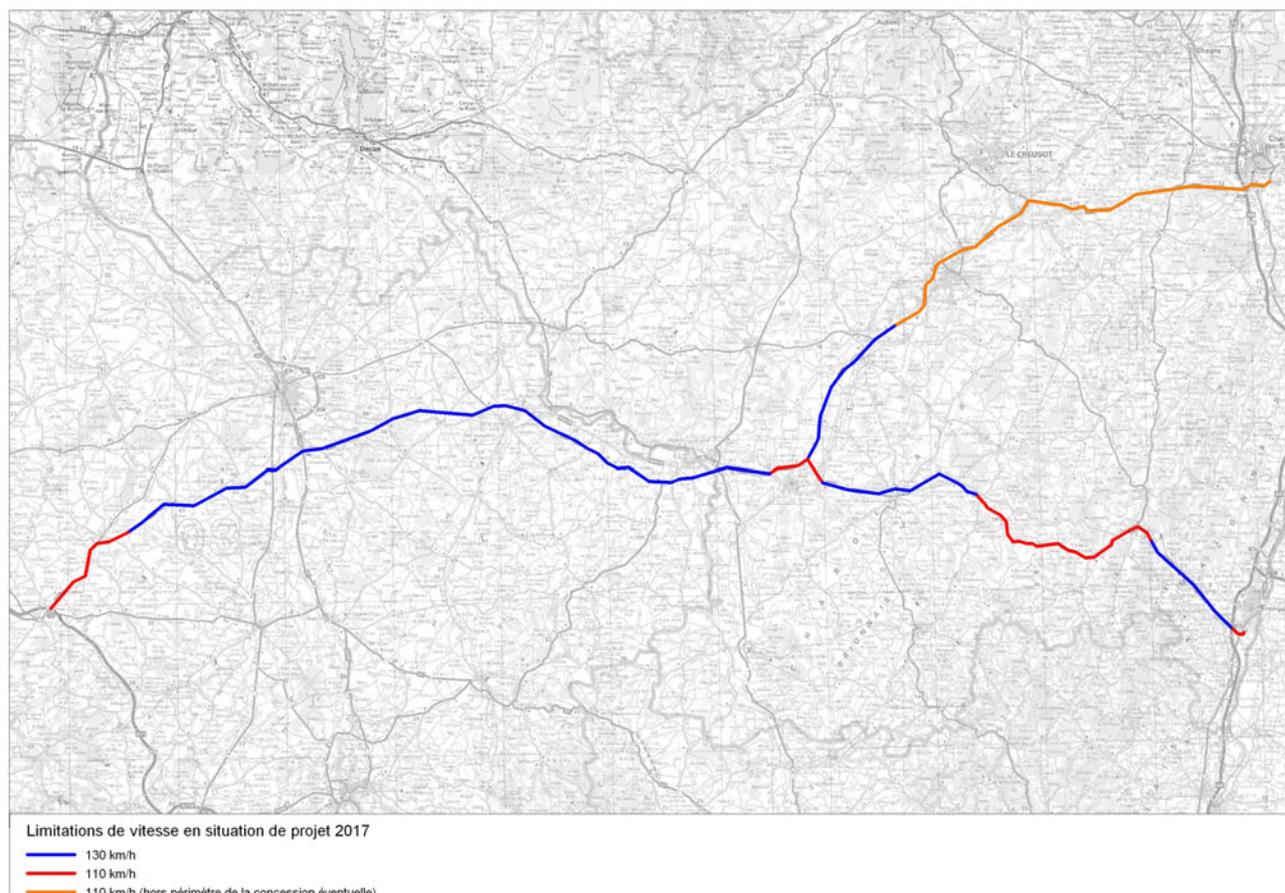
La situation de projet se distingue de la référence par l'ouverture de l'intégralité des tronçons concédés de la RCEA en type autoroutier, tandis que les arcs codifiant anciennement la RCEA non-concédée sont fermés. On étudie donc le passage au statut « autoroute concédée » de la RCEA, avec un péage ouvert comprenant 6 barrières de péages en pleine voie.

## 1.2 - L'objet routier modélisé

Le projet modélisé est une autoroute concédée à 2\*2 voies, dont la vitesse maximale autorisée pour les VL est 110 ou 130 km/h, selon les sections définies ci-dessous :

- De Montmarrault jusqu'à la RD315 (après Le Montet) : 110 km/h (13km) ;
- De la RD315 à Paray/Dumont : 130 km/h (84km) ;
- De Paray/Dumont à Paray Est : 110 km/h (8km) ;
- De Paray Est à Replat : 130 km/h (20km) ;
- De Replat au Bois Clair : 110 km/h (26km)
- Du Bois Clair à l'arrivée sur A6 : 130 km/h (15km) ;
- Branche Nord jusqu'à Ciry-le-Noble : 130 km/h (20km) ;
- Branche Nord au-delà de Ciry (partie non-concédée) : 110 km/h.

La carte ci-dessous permet de visualiser ces sections :



Les barrières de péages sont modélisées par un péage fixe sur un arc, ainsi que sur les bretelles de sortie équipées, au droit des barrières de péage.

Les niveaux de péage codés correspondent aux hypothèses fixées par la Direction Générale des Infrastructures, des Transports et de la Mer du MEEDDM, et sont les suivants, en euros hors taxes 2008 :

- Le Montet (linéaire rattaché : 35,9km) : 2,29€ VL / 8,69€ PL ;
- Montbeugny (linéaire rattaché : 28,6km) : 1,82€ VL / 6,92€ PL ;
- Le Molinet (linéaire rattaché : 38,4km) : 2,45€ VL / 9,30€ PL ;
- Charolles Est (linéaire rattaché : 29,3km) : 1,86€ VL / 7,10€ PL ;
- Le Bois Clair / La Valouze (linéaire rattaché : 35,4km) : 2,27€ VL / 8,57€ PL ;
- Bonnin (linéaire rattaché : 20,6km) : 1,31€ VL / 4,98€ PL.

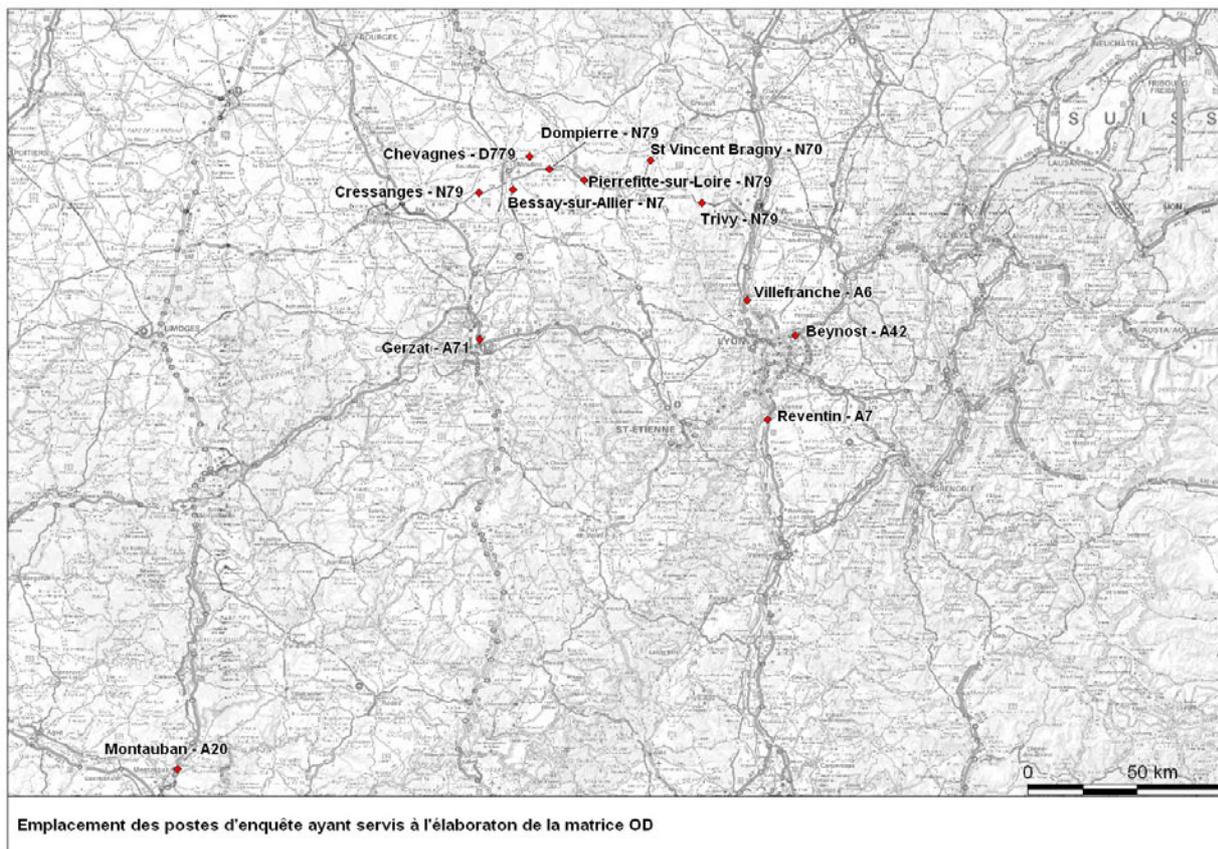
Le tarif acquitté par les usagers sortant ou entrant sur les bretelles équipées au droit des barrières pleines voies a été calculé au prorata de la distance d'assiette de la barrière, ce qui aboutit aux tarifs suivants :

Montant des péages aux demi-barrières, en € <sub>2008</sub> HT		Le Montet	Montbeugny	Le Molinet	Charolles Est	Le Bois Clair / La Valouze	Bonnin
Tarification VL	Sens Ouest/Est	0,66	0,83	1,26	0,84	1,01	0,91
	Sens Est/Ouest	1,63	0,99	1,19	1,02	1,17	0,27
Tarification PL	Sens Ouest/Est	2,52	3,15	4,80	3,22	3,80	3,46
	Sens Est/Ouest	6,17	3,77	4,50	3,88	4,43	1,04

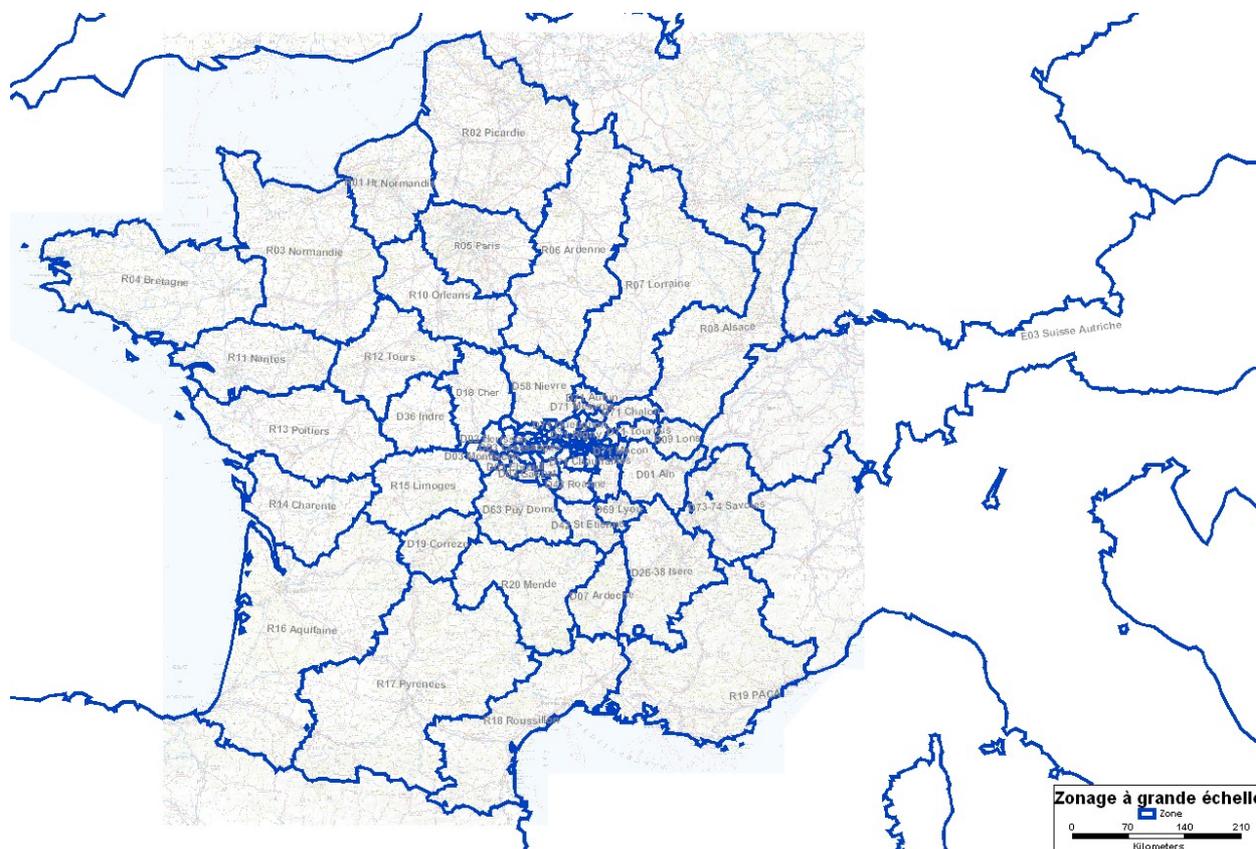
Aucune pénalité en temps de parcours n'a été retenue pour modéliser le temps d'arrêt des véhicules aux barrières pleine voie. Seul le coût du péage à acquitter est modélisé.

### 1.3 - Matrices et zonage

Les matrices Origines/Destinations VL et PL ont été construites à partir d'enquêtes de circulation récentes, notamment certaines réalisées au printemps 2008 sur la RCEA (postes sur A6, A7, RN7, RCEA, RD779, A71, A20). D'autres enquêtes un peu plus anciennes (2005) ont été considérées également pour obtenir une meilleure matrice de demande.



Le zonage a été construit de manière à modéliser le plus finement possible les flux locaux autour de la RCEA, et devient plus lâche à mesure que l'on s'éloigne de la zone d'étude. Finalement, il s'agit d'un zonage de 129 zones, associé à une matrice carrée 129\*129.





La constitution de cette première matrice et les exploitations demandées ont révélé des insuffisances, certaines concernant les déplacements locaux. En effet, la méthodologie employée, courante et robuste en milieu interurbain, s'attache surtout à reconstituer les flux moyennes et grandes distances, puisque les postes d'enquêtes sont assez éloignés les uns des autres. Le trafic local capté est donc restreint au trafic autour des postes d'enquêtes, mais des lacunes existent entre ces postes.

## 1.4 - Hypothèses d'évolution de la demande

La croissance du trafic routier interurbain pour la période future est estimée à partir de scénarios macroéconomiques établis sur le plan national. Ces scénarios prennent en compte notamment les évolutions de l'économie et de la dépense de consommation finales des ménages, du prix du pétrole, du taux de change euro-dollar et des nouvelles infrastructures de transport. Plusieurs hypothèses de croissance sont décrites dans le projet d'instruction relative aux méthodes d'investissements routiers interurbains (version du 23 mai 2007). C'est le scénario central de croissance qui a été retenu, avec un PIB de 1,9%, en accord avec les services de la DGITM d'une part et en cohérence avec les choix retenus pour la préparation du Schéma National des Infrastructures de Transport.

Il en résulte les taux suivants :

<b>Taux de croissance annuels du trafic routier interurbain par classe de distance</b> (PIB 1.9%, hypothèse moyenne de croissance des trafics)			
Taux linéaires base 2002, entre 2007 et 2025	Véhicules légers < 20km	Véhicules légers > 20km	Poids lourds
	1,25%	2,1%	1,5%

Ceci correspond en moyenne nationale à 1,8 % de croissance annuelle pour l'ensemble du trafic, 1,9% pour les VL et 1,5% pour les PL (taux linéaires base 2002), et prend en compte les actions du gouvernement en faveur du report modal vers les modes plus respectueux de l'environnement que la route.

Au-delà de 2025, les taux linéaires base 2002 sont équivalents à la moitié des taux ci-dessus.

## 2 - Les résultats de la modélisation

### 2.1 - Calage

Le tableau de calage ci-dessous présente le niveau de trafic reconstitué dans le modèle par la matrice issue des enquêtes origine/destination afin de connaître le niveau de représentativité du modèle avant correction.

Le tableau ci-dessous présente le taux de reconstitution du trafic dans le modèle au niveau des postes d'enquêtes situés sur la RCEA.

Poste d'enquête	RN79 - Cres-sanges	RN79 - Dom-pierre	RN79 - Pierre-fitte	RN79 - Trivy	RN70 – St Vincent
% de trafic VL reconstitué	77%	78%	93%	107%	85%
% de trafic PL reconstitué	79%	73%	80%	105%	90%

Compte-tenu du fait que le réseau a été largement affiné autour de la RCEA, il n'est pas surprenant d'observer des taux de reconstitution inférieurs à ce qui a été mesuré : en effet, les véhicules à faible valeur du temps ont tendance à se diffuser sur le réseau secondaire, alors que par hypothèse, on sait que ces véhicules sont passés sur la RCEA puisqu'ils ont été enquêtés.

L'affectation de calage fait par exemple apparaître quelques itinéraires alternatifs à la RCEA, notamment entre Dompierre et Moulins, ou entre Montmarrault et le Nord de Moulins, qui peuvent être utilisés en pratique, mais qui ne sont pas tous quantifiés dans la matrice Origine/Destination initiale, puisque le seul poste d'enquête sur le réseau local est à Chevagnes sur la RD779.

Là où le taux de reconstitution est plus élevé, les itinéraires alternatifs sont inexistantes ou peu performants. C'est le cas sur le poste de Trivy où les itinéraires locaux concurrents sont très peu attractifs.

Le calage en itinéraires est satisfaisant. En particulier, l'ajout d'un malus d'inconfort PL a permis de corriger une affectation initiale des poids lourds excessive sur le réseau secondaire, au détriment d'axes plus performants comme les autoroutes ou les routes express.

## 2.2 - Trafics 2017 en situation de référence

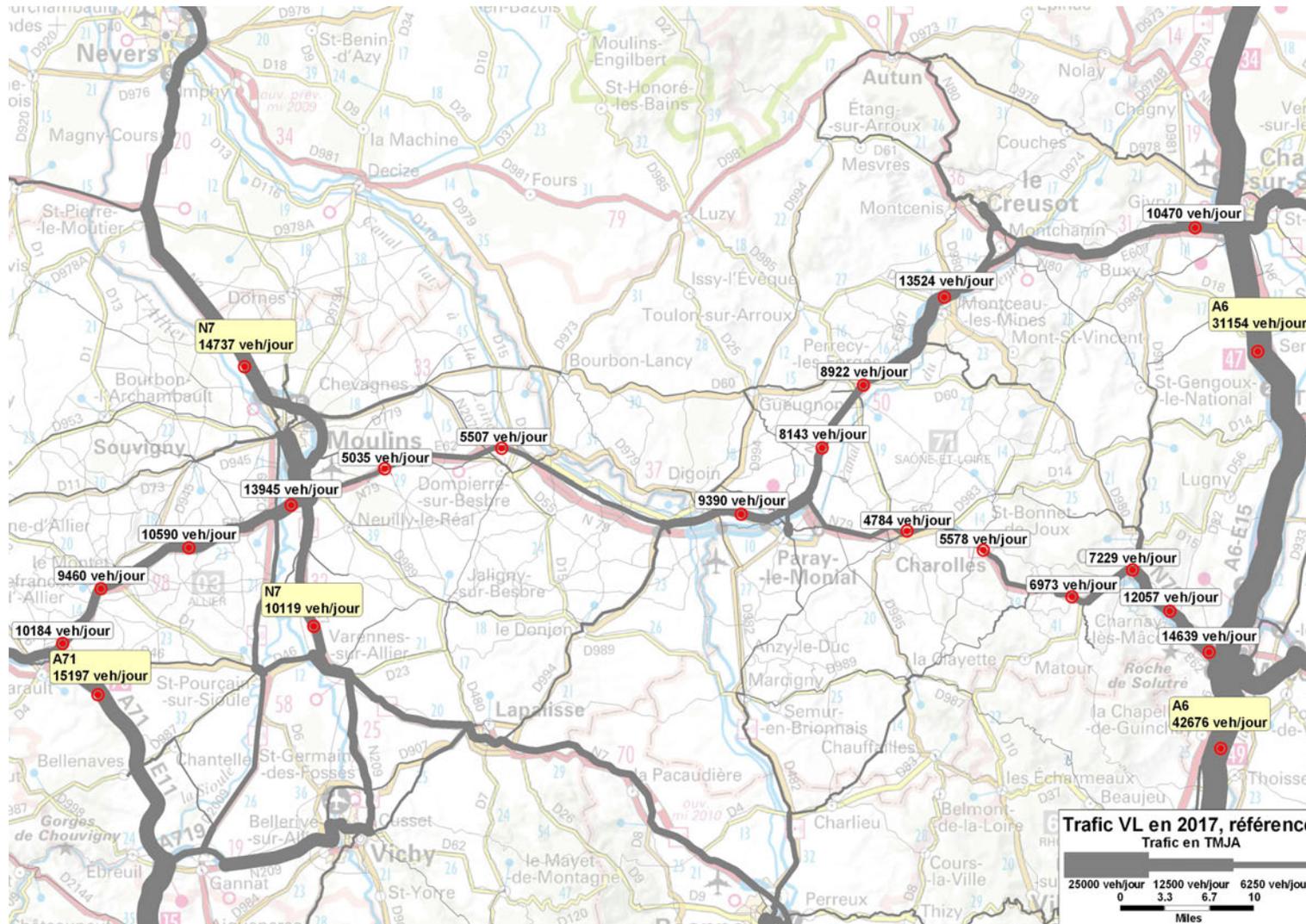
Les cartes de charge ci-dessous indiquent le trafic recensé en 2017, pour la situation de référence.

Liste des Lieux où le trafic est indiqué sur les étiquettes à fond blanc, d'Ouest en Est, depuis l'A71 vers la branche Sud :

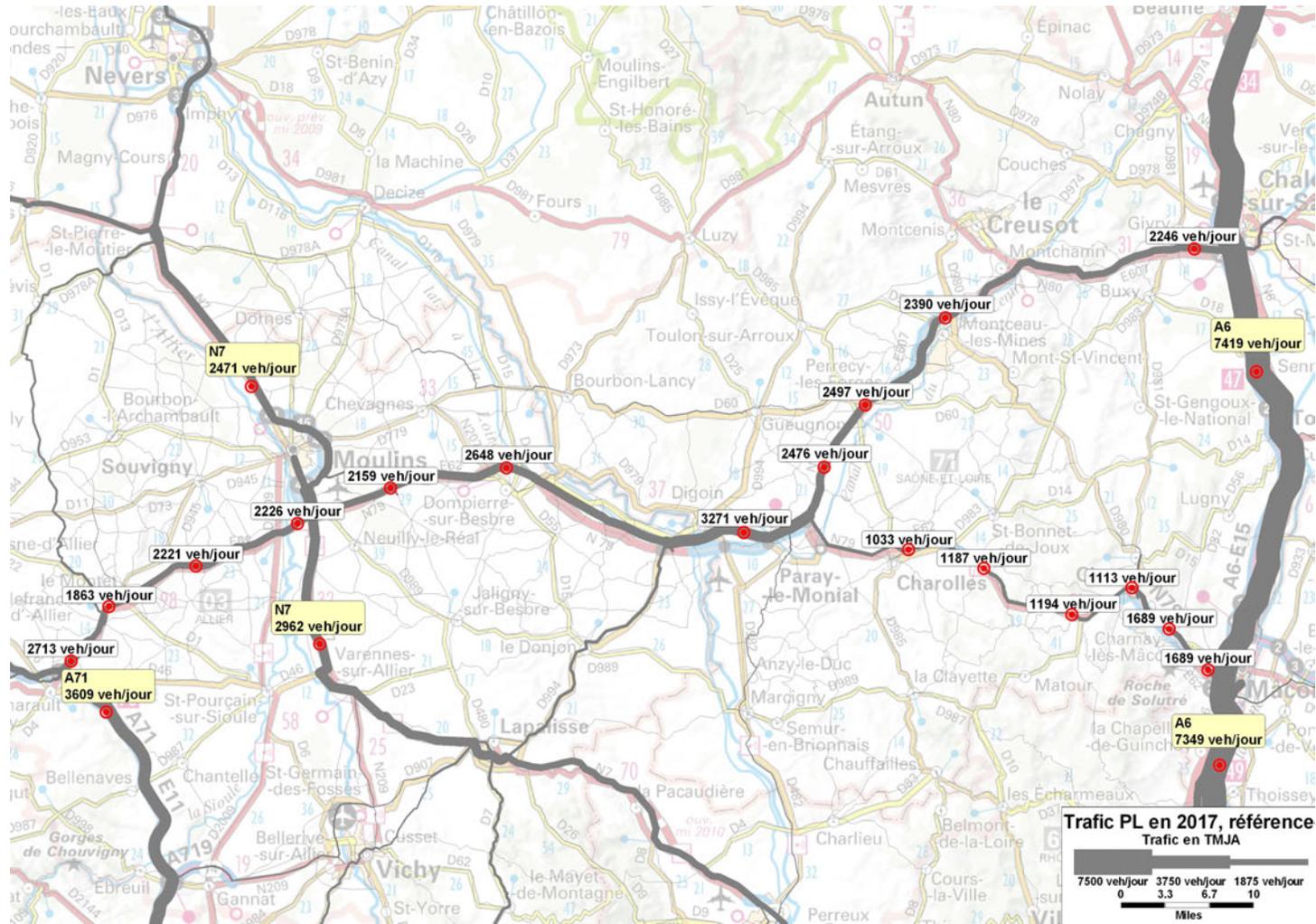
- 1 - Section à la sortie de l'A71
- 2 - Barrière Pleine Voie (BPV) du Montet
- 3 - Section au droit (au sud) de Souvigny
- 4 - Liaison ex RN9 - RN7
- 5 - BPV de Montbeugny
- 6 - Au droit de Dompierre (au Nord)
- 7 - BPV de Molinet
- 8 - Digoin - Ouest de Paray-le-Monial
- 9 - Au nord de Paray-le-Monial, après la bifurcation vers la branche Nord
- 10 - BPV de Charolles Est
- 11 - Au droit de Saint Bonnet de Joux (au sud)
- 12 - Juste avant l'échange avec la RD987
- 13 - BPV de la Valouze
- 14 - Avant l'échange avec la RD17
- 15 - Après l'échange avec la RD17

Liste des Lieux où le trafic est indiqué sur les étiquettes, d'Ouest en Est, sur la branche Nord :

- 16 - Entre la bifurcation avec la branche sud et la BPV de Bonin/Bonnot
- 17 - BPV de Bonin/Bonnot
- 18 - Entre la RD57 et la RD980
- 19 - Entre Montchannin et la RD981 (Givry)
- 20 - Entre la RD981 (Givry) et l'A6



Trafic VL en 2017, situation de référence



Trafic PL en 2017, situation de référence

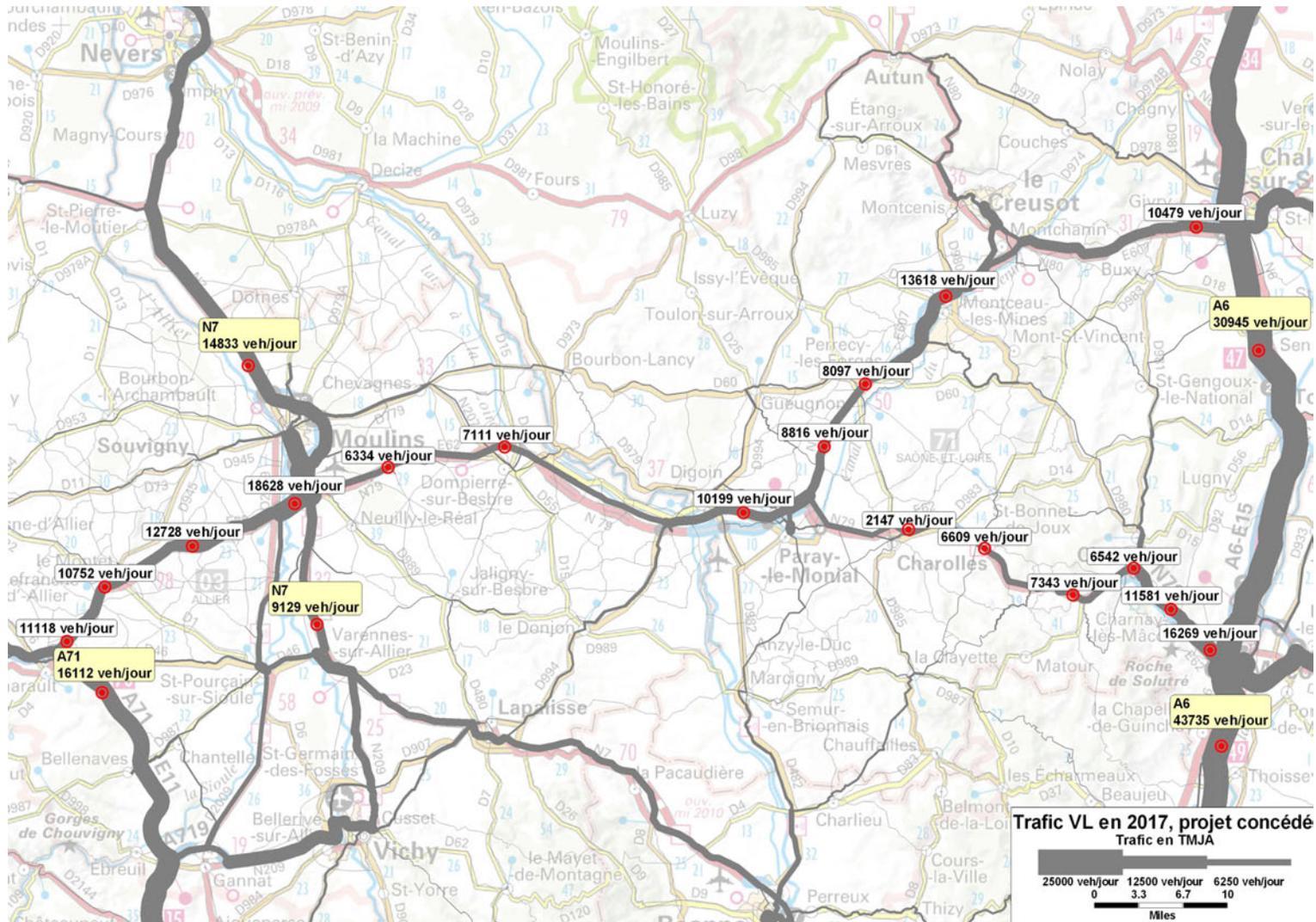
Par rapport à la situation actuelle, une nouvelle concurrence à la RCEA apparaît avec la mise en service d'A89, pour les flux longues distances. Cette concurrence est renforcée par les aménagements partiels de la RN7 entre Moulins et A89.

Pour les PL, la mise en place de l'éco-redevance PL a un impact certain sur les flux à longue distance. En particulier, on observe des reports de trafic de l'ordre de 15% des PL empruntant l'intégralité de la RCEA pour les flux sud-ouest / nord-est, qui se reportent sur des itinéraires alternatifs (A89 au sud ou A10-A19-A5 au nord).

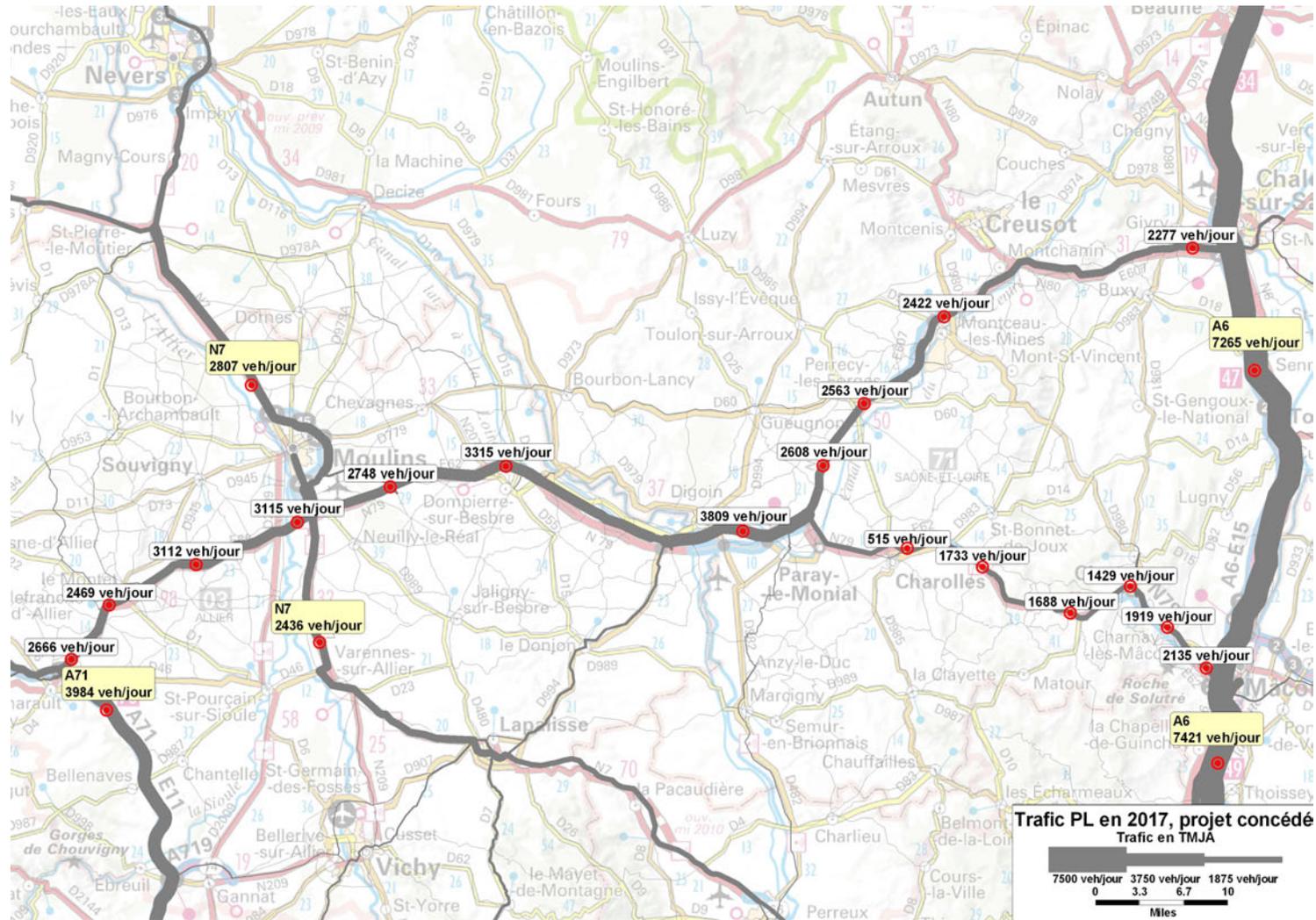
## **2.3 - Trafics 2017 en situation de projet**

### **2.3.1 - Charge du réseau en situation de projet**

Les cartes suivantes présentent les volumes de trafic modélisés en 2017 en situation de projet, c'est-à-dire avec une RCEA concédée, décrite précisément dans la partie 1.



Trafic VL en 2017, projet concédé

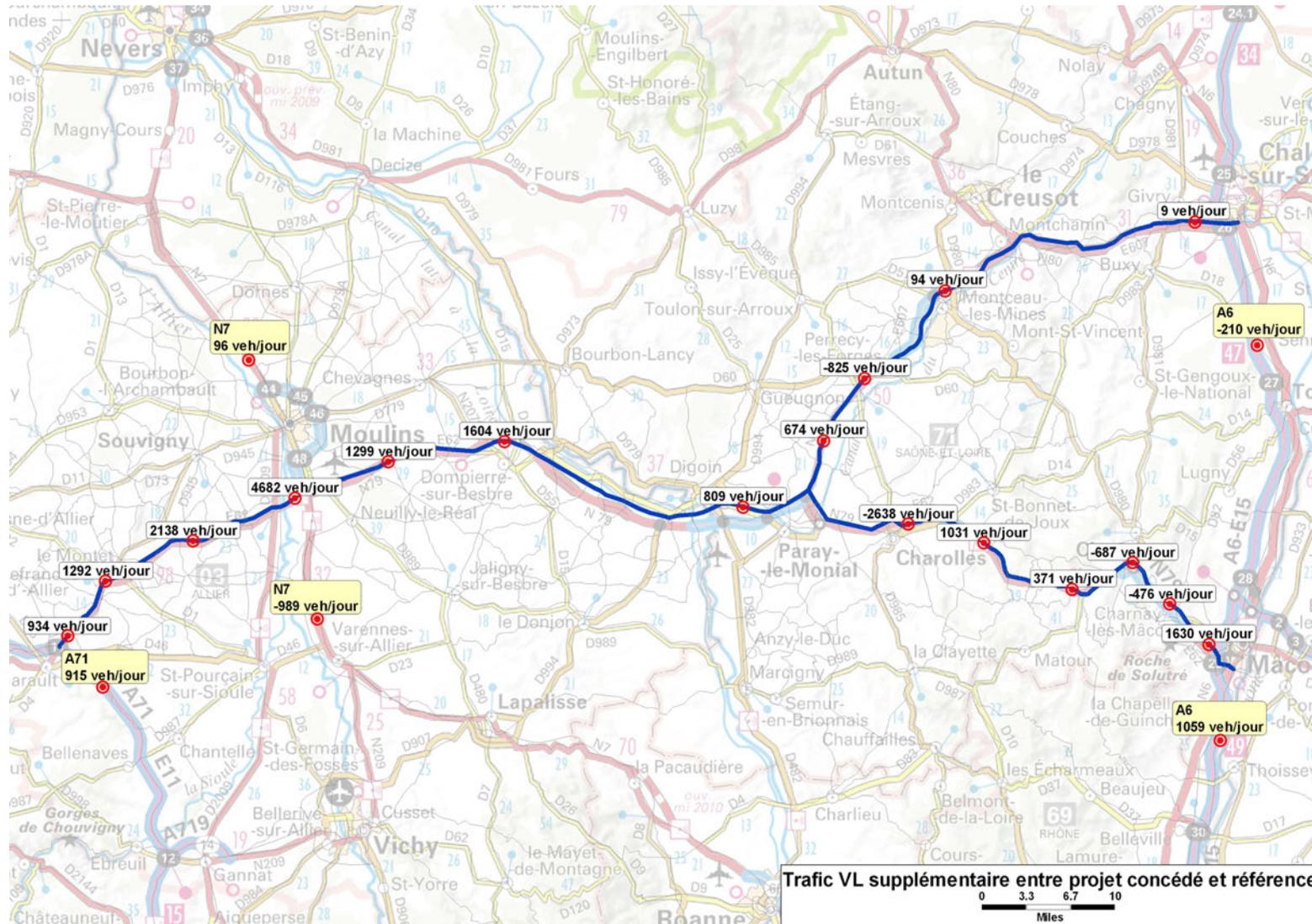


Trafic PL en 2017, projet concédé

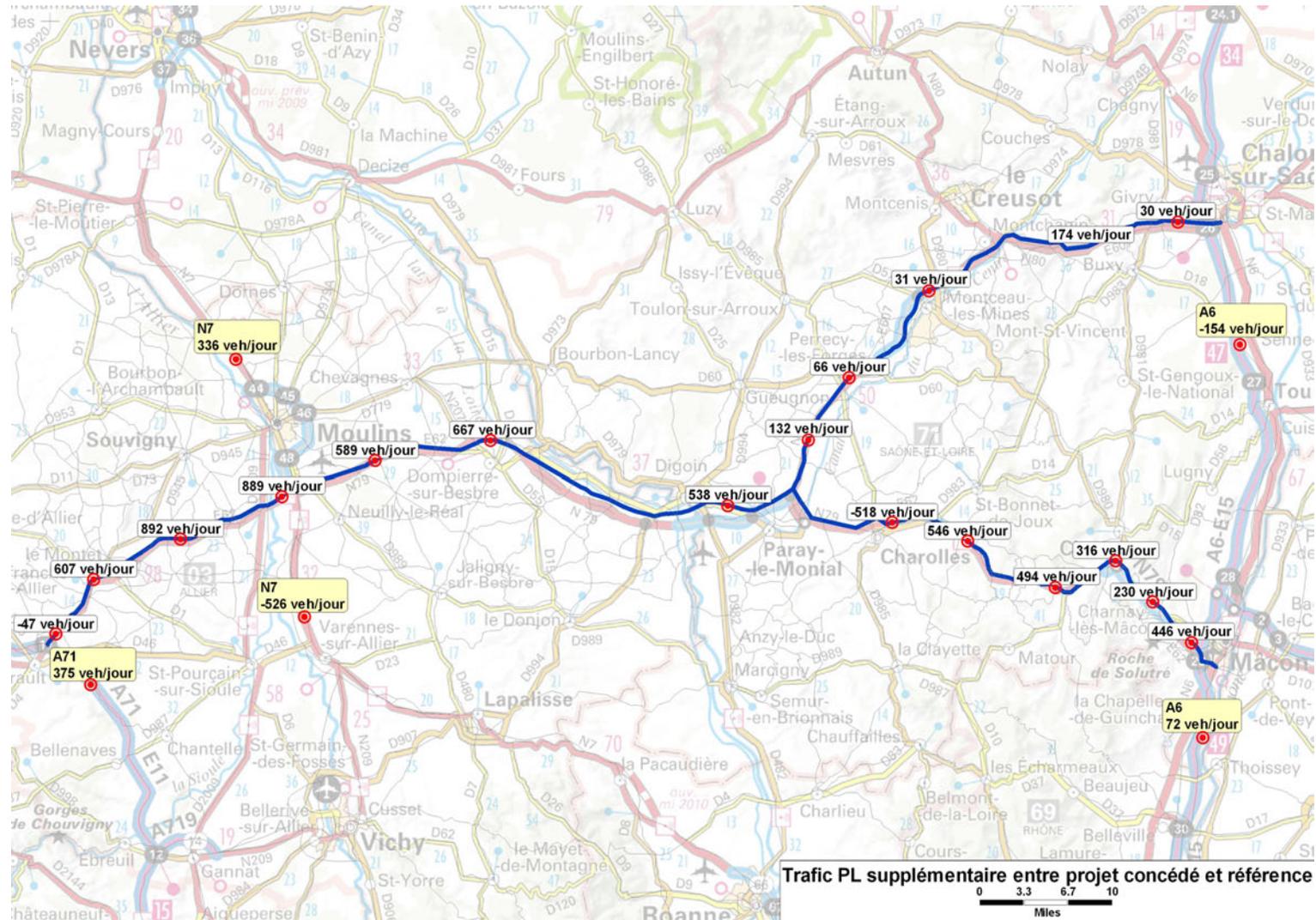
Le projet de concession concentre les flux sur le réseau principal. La concurrence avec le réseau secondaire devient moins évidente dès lors que le niveau de service de la RCEA augmente, et ce d'autant plus que certains mouvements restent libres de péage. Ainsi, l'effet de l'amélioration de la qualité de service semble l'emporter sur l'effet « péage ».

### **2.3.2 - Analyse des reports de trafic**

Les deux cartes suivantes montrent les reports de trafic observés en 2017 (différence entre situation de projet et situation de référence).



Différence de trafic VL en 2017



*Différence de trafic PL en 2017*

Le tableau suivant montre les différences de trafic observés en 2017 entre situation de référence et de projet au droit des barrières prévues dans le scénario de projet concédé.

Emplacement des barrières		Le Montet	Montbeugny	Molinet	Charolles Est	La Valouze	Bonin
Trafic VL	section complète	8%	26%	14%	-55%	-10%	-9%
	1/2 section OE	NA	29%	20%	NA	-40%	-81%
	1/2 section EO	-67%	50%	-17%	-88%	5%	10%
	<b>Total moyen</b>	7%	28%	6%	-30%	-7%	-16%
Trafic PL	section complète	18%	28%	22%	-48%	41%	2%
	1/2 section OE	NA	-50%	33%	NA	20%	-80%
	1/2 section EO	-40%	18%	-20%	NA	-17%	-40%
	<b>Total moyen</b>	20%	26%	16%	-9%	28%	0%

Remarque : la mention « NA » correspond à une valeur non significative de trafic modélisé sur ces mouvements en situation de référence.

Selon les sections, la RCEA gagne de 900 à 4600 VL/jour par rapport à la situation de référence, sauf sur la branche nord où le trafic reste quasi identique, et au droit de la barrière de péage de Charolles Est, où le contournement de la barrière de péage est très facile grâce à l'ancienne voirie (RD17 parallèle à la RCEA au Nord de Charolles).

Entre l'ex RN9 et la RN7, le trafic VL augmente très significativement (+4600veh/jour), du fait d'un itinéraire plus performant en temps et gratuit pour traverser l'Allier.

De même pour les PL, la RCEA gagne de 400 à 900 PL/jour par rapport à la situation de référence. Dans le modèle, le contournement de la barrière de Charolles Est est également pratiqué par les poids lourds.

Ces reports de trafic sont en réalité des rabattements : entre la situation actuelle et 2017, les aménagements de la RN7, de l'A89, l'éco-redevance pour les PL induisent des fuites de trafic depuis la RCEA. L'amélioration de la qualité de service sur la RCEA via la mise en concession permet de faire revenir ces trafics sur la RCEA et d'en attirer de nouveaux.

Cette charge supplémentaire s'observe également sur A71 pour les VL et les PL(+1100 VL/jour, +300 PL/jour).

### 3 - Méthode de construction des cartes isochrones

Pour accompagner l'analyse des trafics, des cartes isochrones ont été réalisées, à partir de différents points du territoire desservi par la RCEA.

Une carte « isochrone » représente graphiquement sur une carte l'ensemble des points accessibles en un temps donné.

Les cartes fournies mettent en évidence les lieux accessibles en situation de référence (surfaces colorées), ainsi que ceux accessibles dans le cas d'un aménagement partiel ou complet (concession autoroutière), représentés alors par des lignes de couleurs.

Le paramètre pris en compte pour le calcul de ces isochrones est le temps de parcours à vide, aussi ne tient-on pas compte de la congestion éventuellement observée, notamment aux abords des villes d'importance comme Mâcon, Chalon et Moulins.

Chaque carte est donc centrée sur un lieu à partir duquel les différents temps de parcours sont calculés. Les cartes présentées en annexe correspondent aux lieux suivants: Montmarault, Toulon-sur-Allier, Dompierre-sur-Besbre, Digoin, Bourbon-Lancy, Gueugnon, Paray-le-Monial, Charolles, Charnay-les-Macon, Torcy et Blanzey.

Ces résultats montrent que l'accessibilité aux territoires est améliorée par la mise à niveau autoroutière de la RCEA.

# Annexes

---

## **Annexe A- Tableaux de trafic aux barrières**

Ces résultats sont les mêmes que ceux présentés sous forme cartographique dans le corps du présent rapport, en particulier, les hypothèses explicitées plus haut sont valables ici.

Le premier tableau présente la situation de référence, le second le scénario de concession.

**Tableau 1 : Situation de référence**

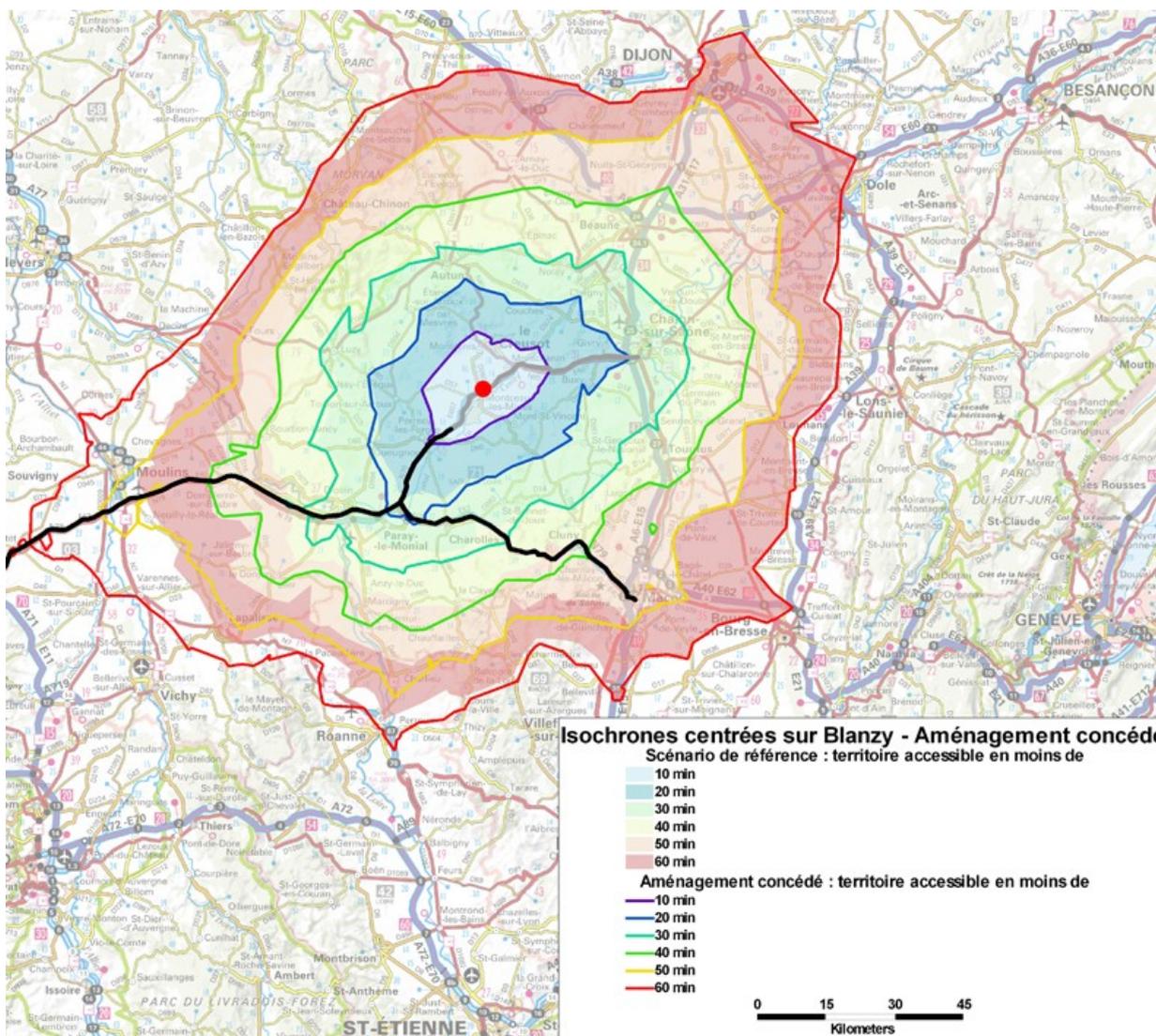
		Emplacement des barrières	Le Montet	Montbeugny	Molinet	Charolles Est	La Valouze	Bonin
Hypothèses de positionnement des barrières	Linéaire (km)	<b>Total</b>	<b>35,90</b>	<b>28,60</b>	<b>38,40</b>	<b>29,30</b>	<b>35,40</b>	<b>20,60</b>
		1/2 section OE	10,40	13,00	19,80	13,30	15,70	14,30
		1/2 section EO	25,50	15,60	18,60	16,00	18,30	4,30
Hypothèses de tarification	Montants péage VL (€ HT 2008)	section complète	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		1/2 section OE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		1/2 section EO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Montants péage PL (€ HT 2008)	section complète	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		1/2 section OE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		1/2 section EO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Résultats de trafic 2017 (CETE de Lyon)	Trafic VL (TMJA)	section complète	9 800	5 000	5 200	4 800	7 250	8 900
		1/2 section OE	Non Significatif	170	150	Non Significatif	1 000	1 600
		1/2 section EO	330	680	3 850	80	4 800	2 500
		<b>Total moyen</b>	<b>10 034</b>	<b>5 448</b>	<b>7 142</b>	<b>4 844</b>	<b>10 175</b>	<b>10 533</b>
	Trafic PL (TMJA)	section complète	2 200	2 150	2 500	1 050	1 100	2 500
		1/2 section OE	Non Significatif	20	60	Non Significatif	50	50
		1/2 section EO	50	570	970	Non Significatif	600	250
		<b>Total moyen</b>	<b>2 236</b>	<b>2 470</b>	<b>3 001</b>	<b>1 050</b>	<b>1 432</b>	<b>2 587</b>

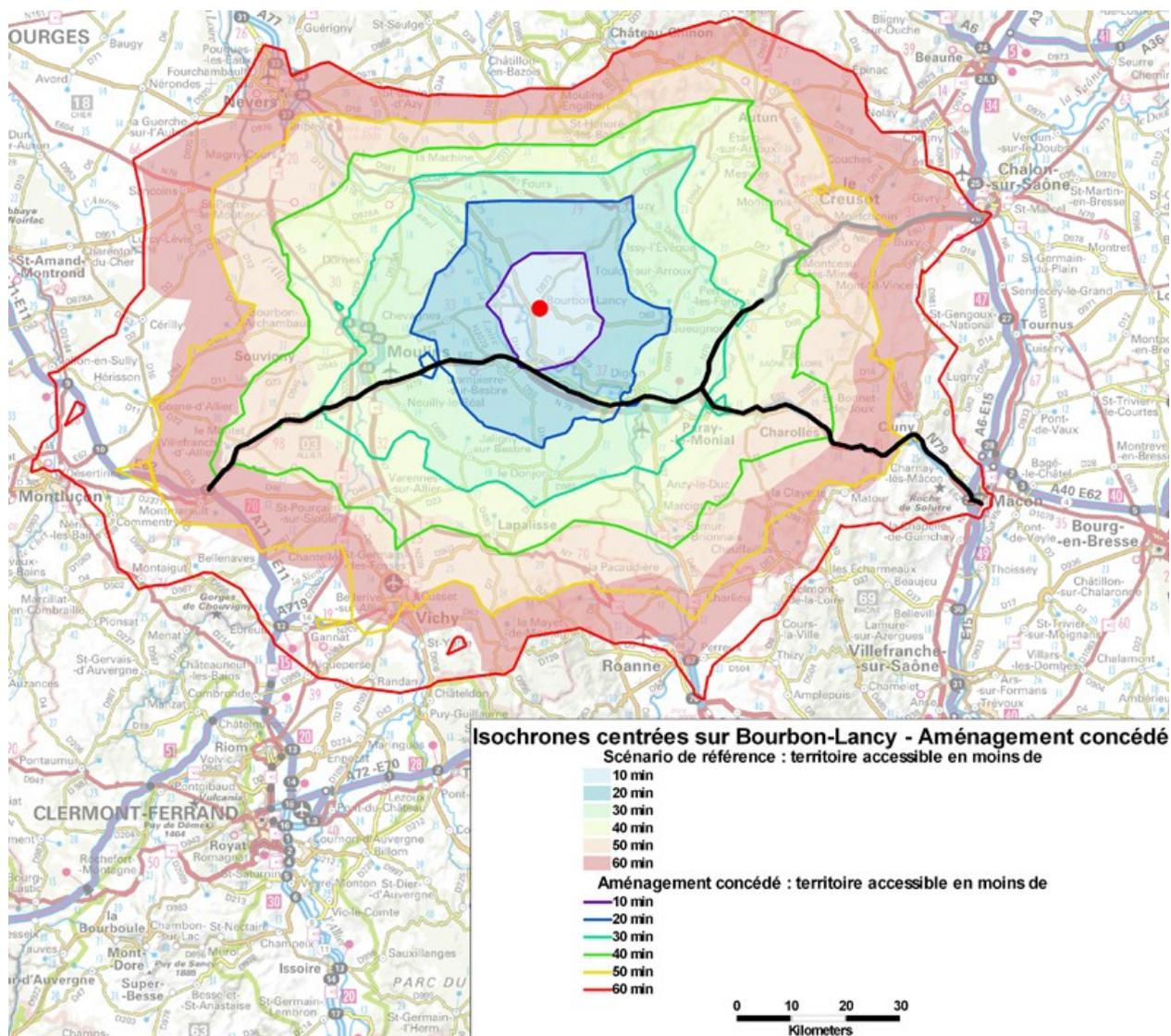
**Tableau 2 : Situation de projet**

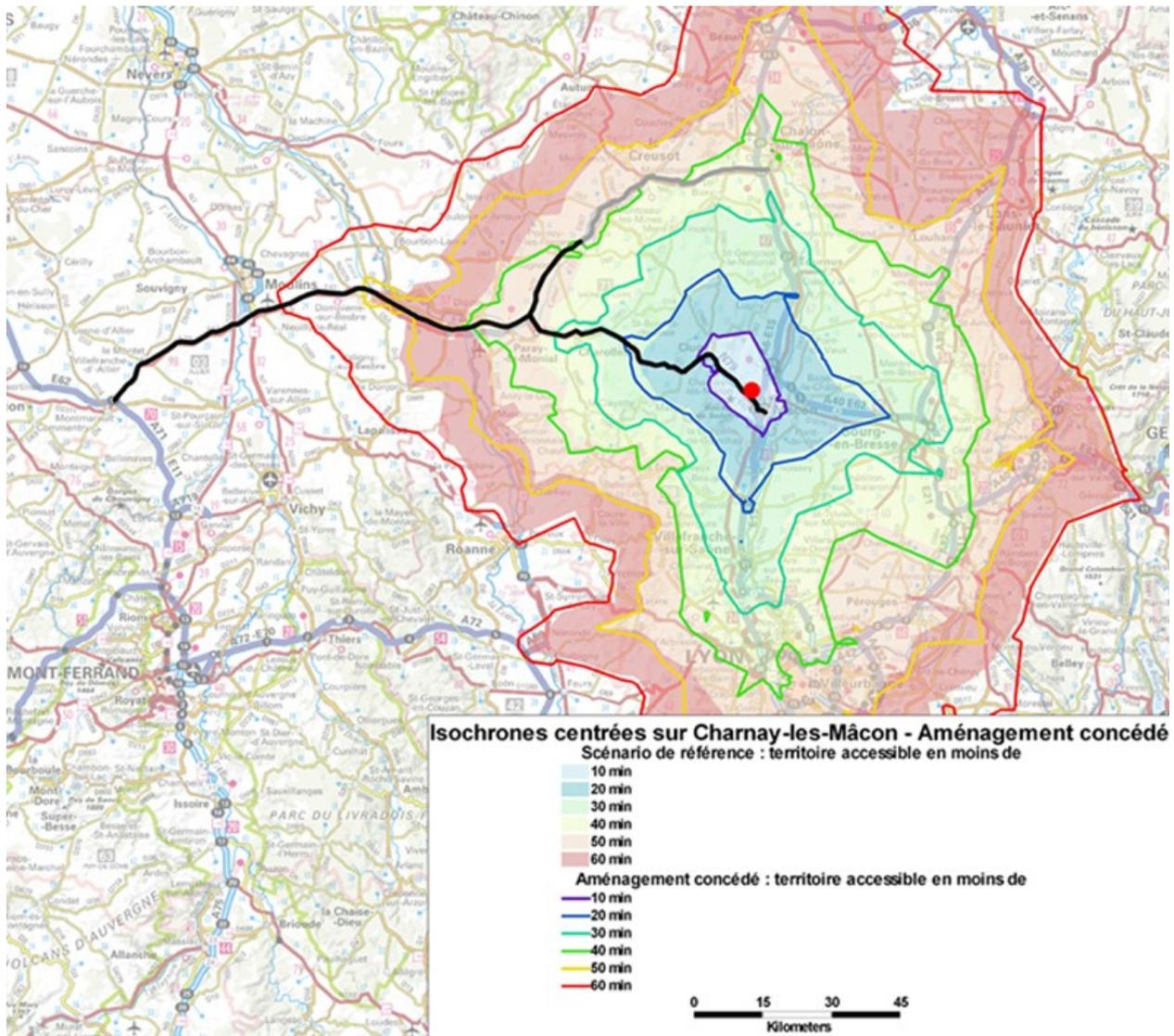
		Emplacement des barrières	Le Montet	Montbeugny	Molinet	Charolles Est	La Valouze	Bonnin
Hypothèses de positionnement des barrières	Linéaire (km)	<b>Total</b>	<b>35,90</b>	<b>28,60</b>	<b>38,40</b>	<b>29,30</b>	<b>35,40</b>	<b>20,60</b>
		1/2 section OE	10,40	13,00	19,80	13,30	15,70	14,30
		1/2 section EO	25,50	15,60	18,60	16,00	18,30	4,30
Hypothèses de tarification	Montants péage VL (€ HT 2008)	section complète	2,29	1,82	2,45	1,86	2,27	1,31
		1/2 section OE	0,66	0,83	1,26	0,84	1,01	0,91
		1/2 section EO	1,63	0,99	1,19	1,02	1,17	0,27
	Montants péage PL (€ HT 2008)	section complète	8,69	6,92	9,30	7,10	8,57	4,98
		1/2 section OE	2,52	3,15	4,80	3,22	3,80	3,46
		1/2 section EO	6,17	3,77	4,50	3,88	4,43	1,04
Résultats de trafic 2017 (CETE de Lyon)	Trafic VL (TMJA)	section complète	10 550	6 300	5 950	2 150	6 550	8 100
		1/2 section OE	370	220	180	2 700	600	300
		1/2 section EO	110	1 020	3 200	10	5 050	2 750
		<b>Total moyen</b>	<b>10 735</b>	<b>6 956</b>	<b>7 593</b>	<b>3 381</b>	<b>9 427</b>	<b>8 882</b>
	Trafic PL (TMJA)	section complète	2 600	2 750	3 050	550	1 550	2 550
		1/2 section OE	180	10	80	900	60	10
		1/2 section EO	30	670	780	Non Significatif	500	150
		<b>Total moyen</b>	<b>2 673</b>	<b>3 120</b>	<b>3 469</b>	<b>959</b>	<b>1 835</b>	<b>2 588</b>

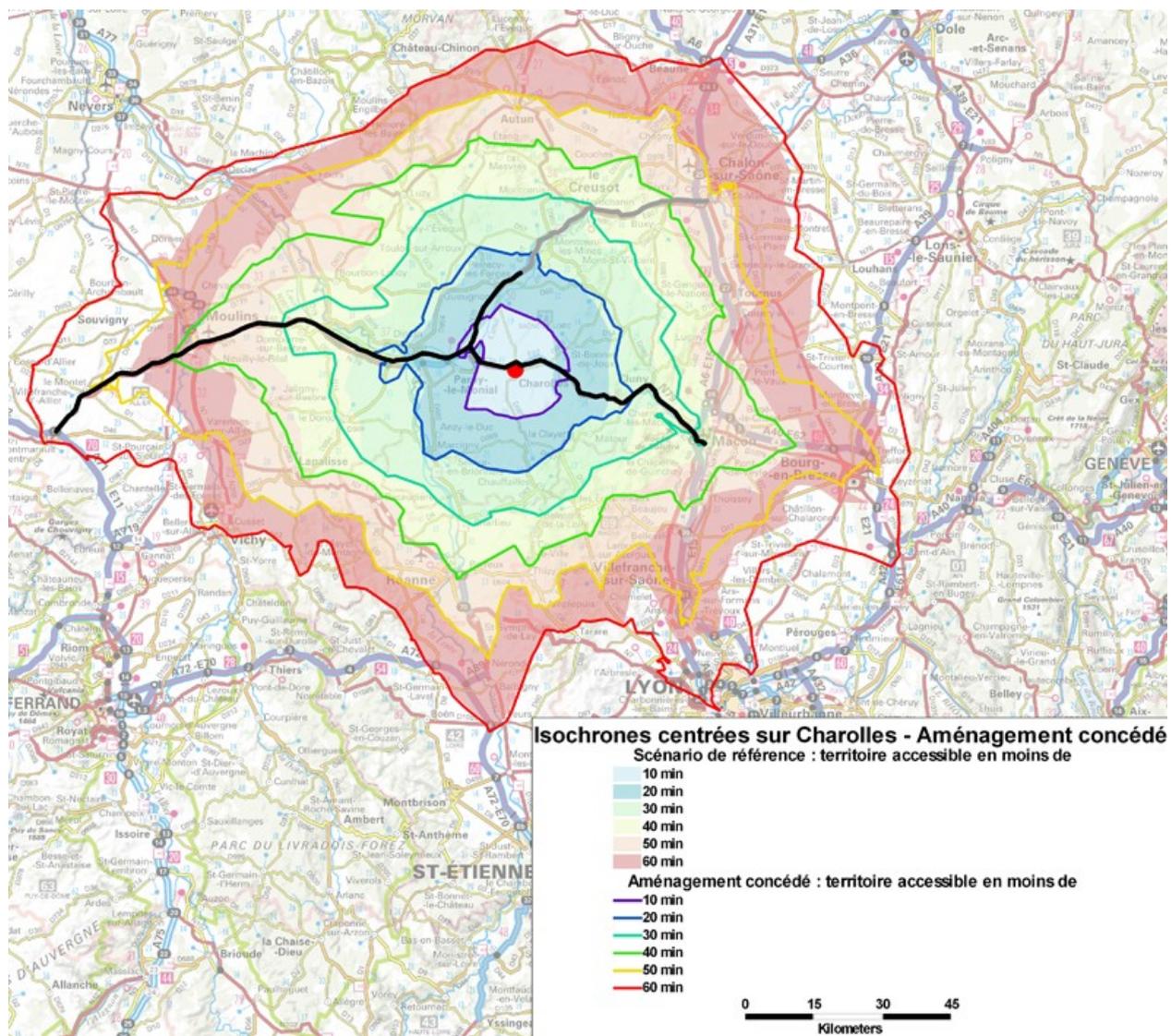
## Annexe B- Cartes isochrones

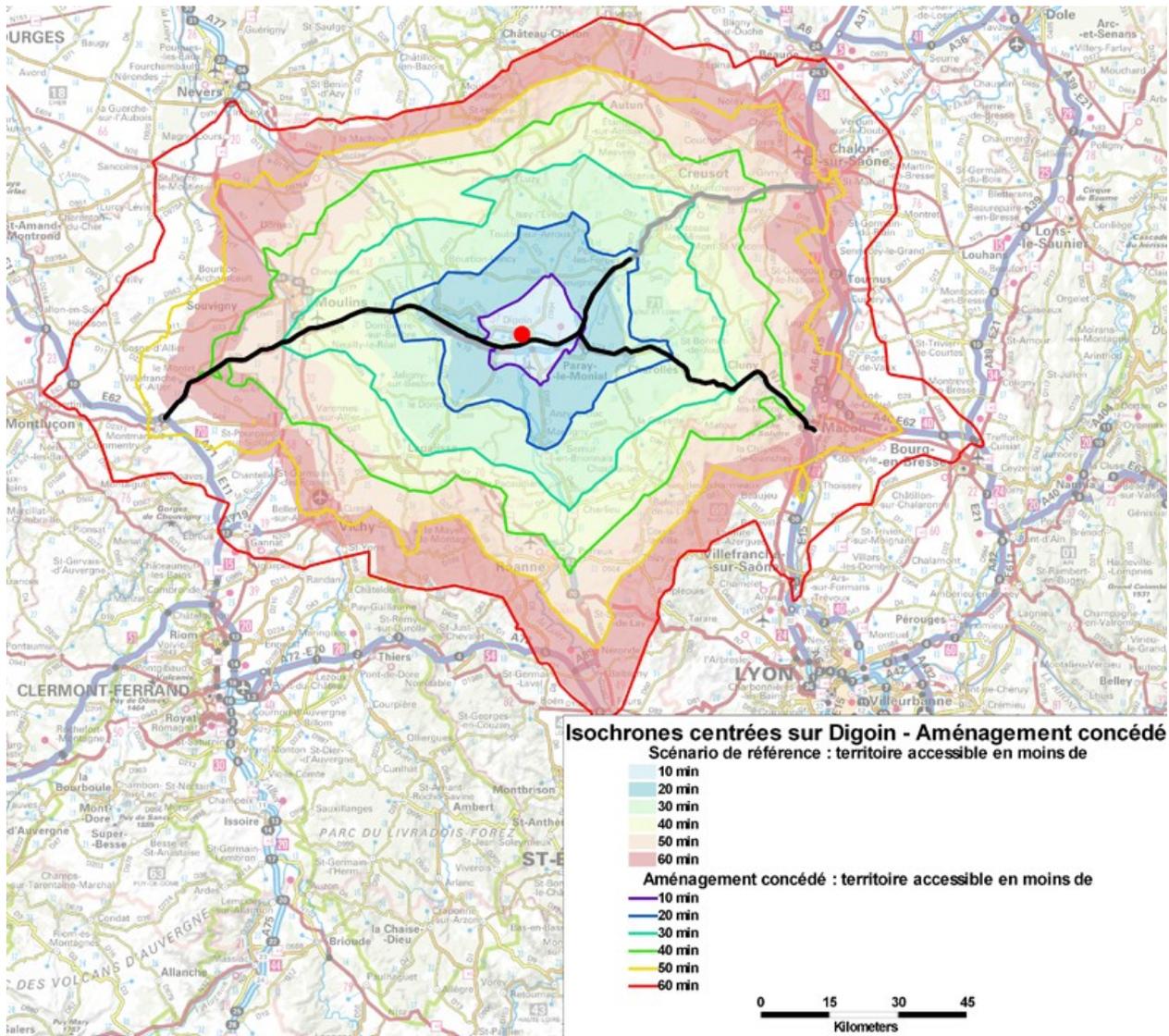
Les cartes isochrones présentées ci-dessous permettent de mesurer les gains d'accessibilité au territoire entre les deux scénarios.

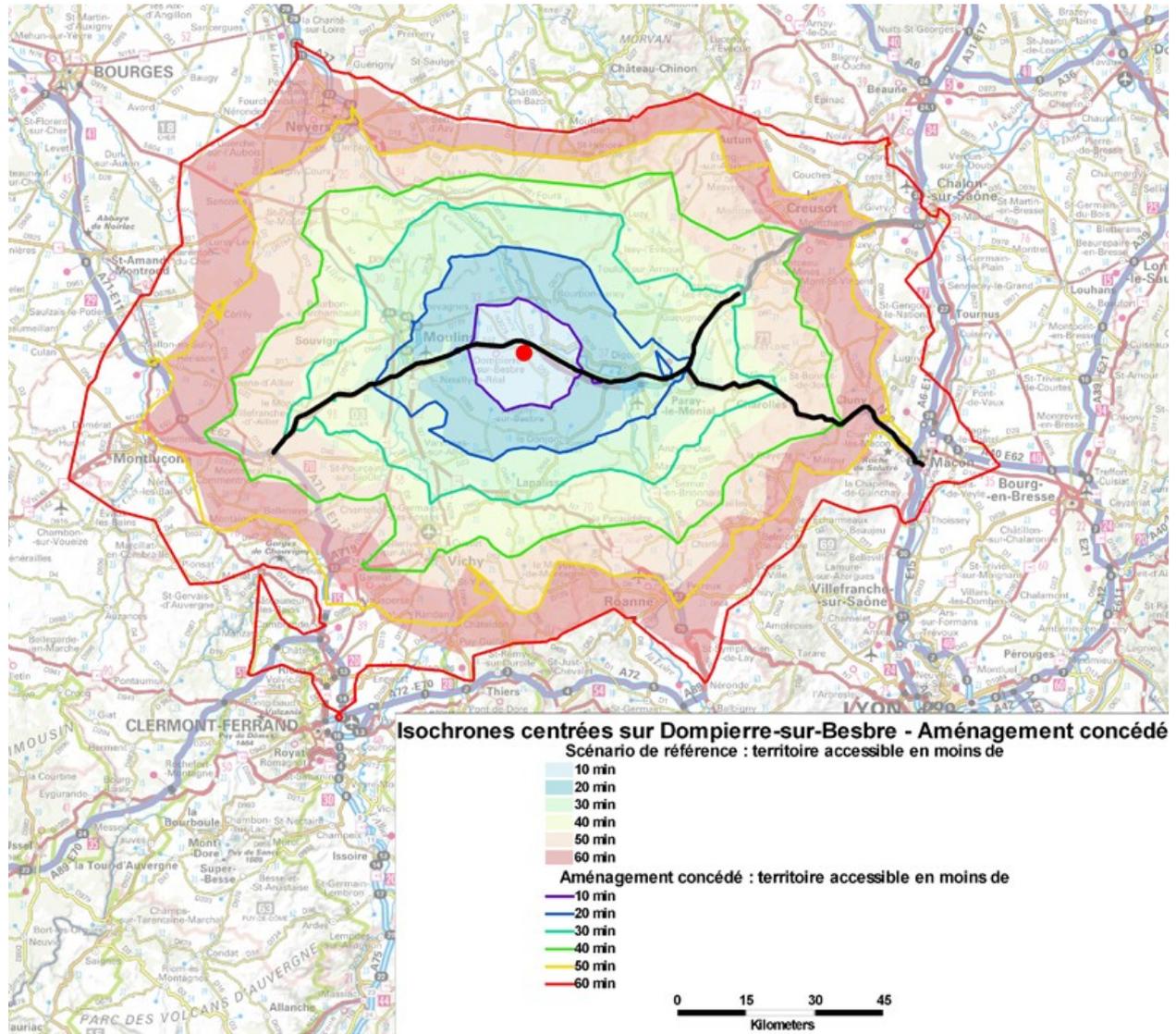


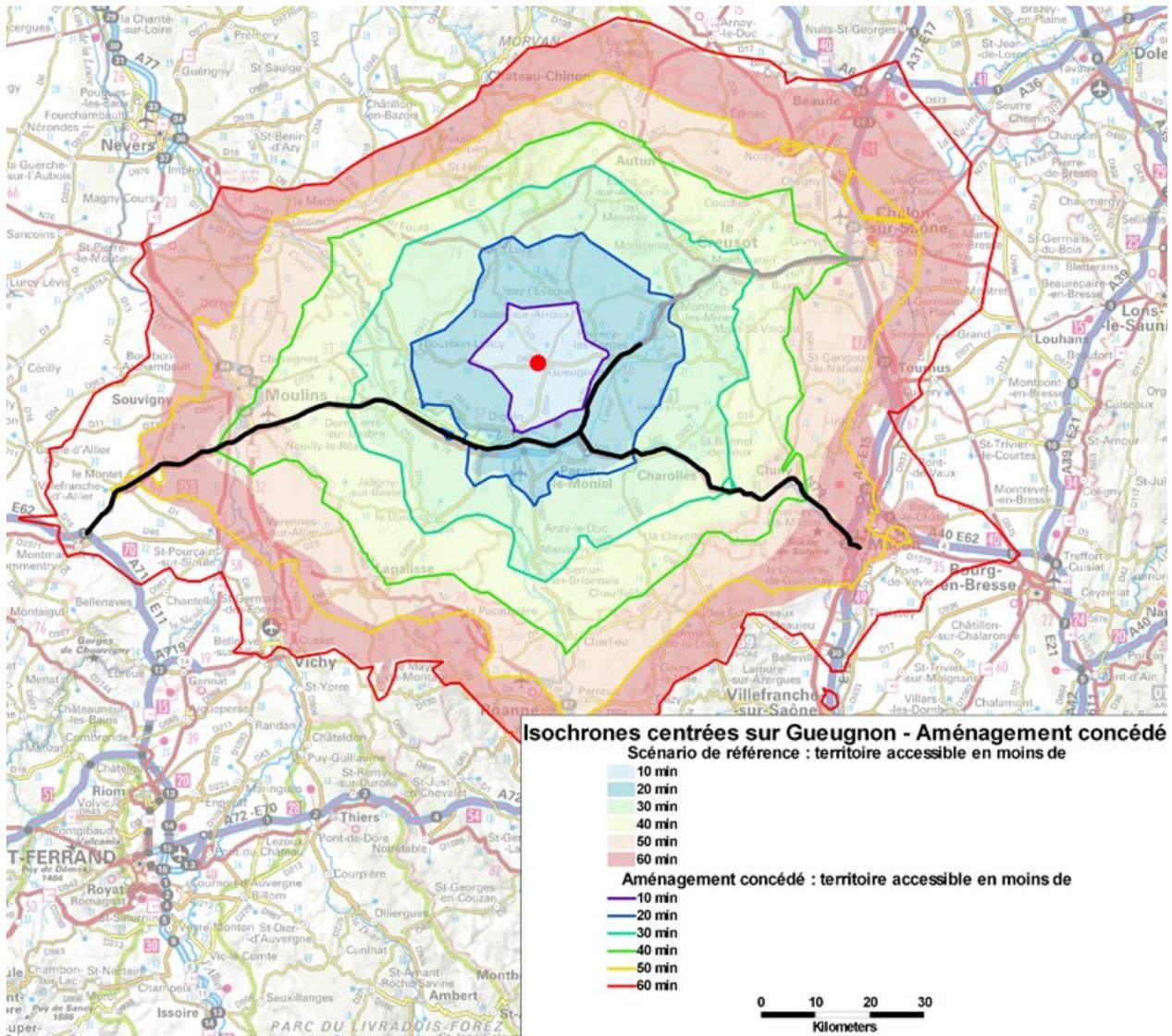


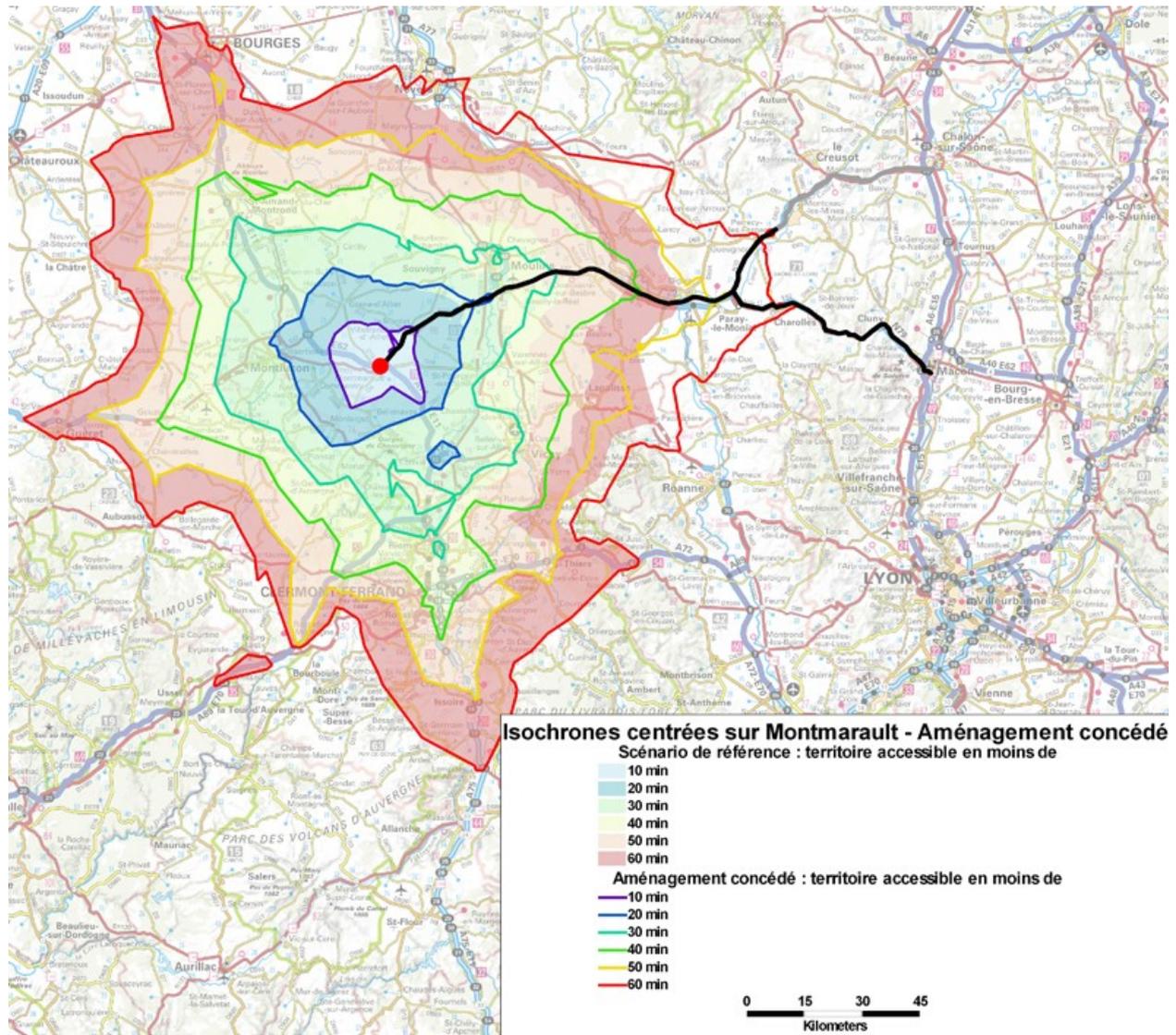


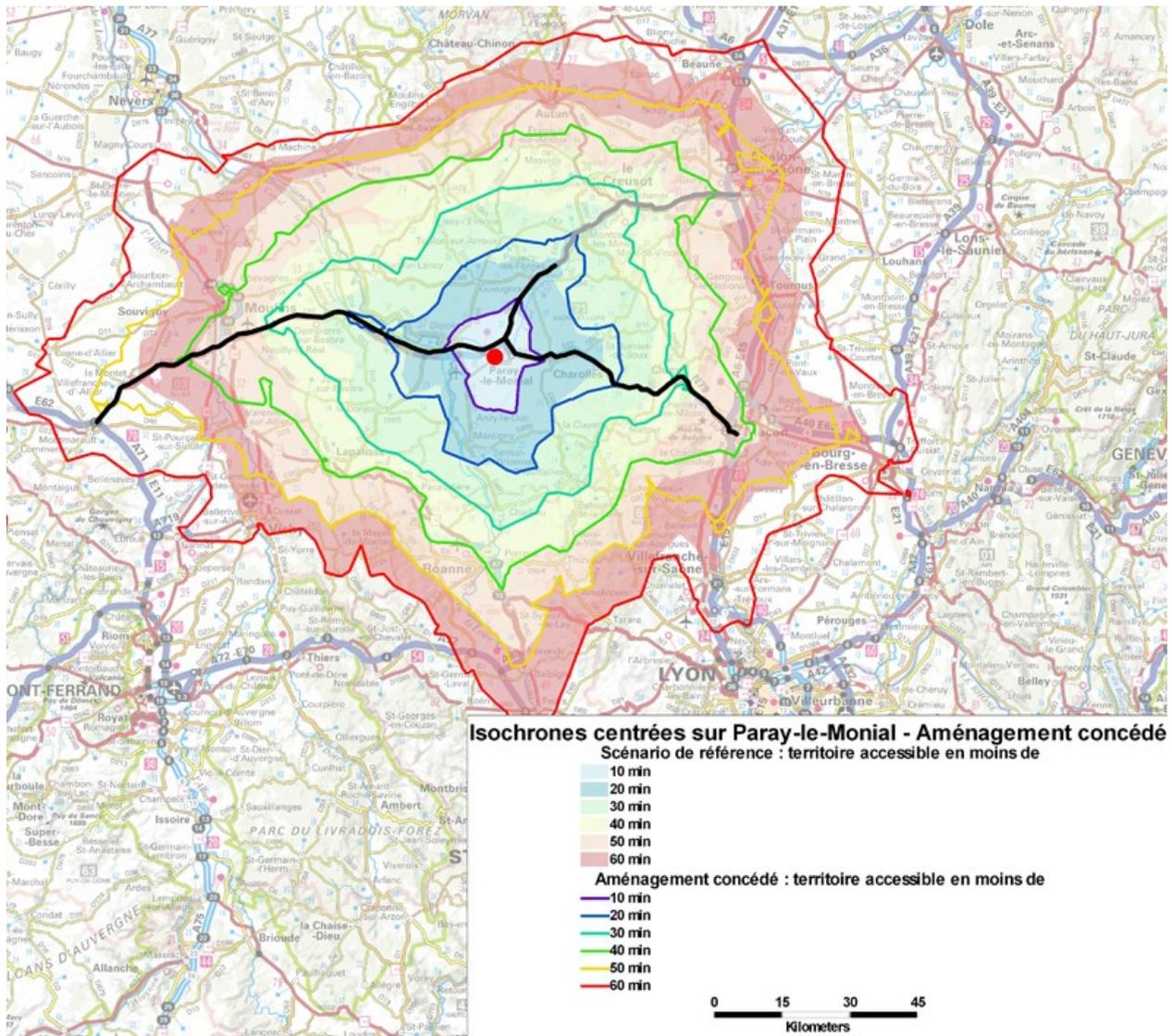


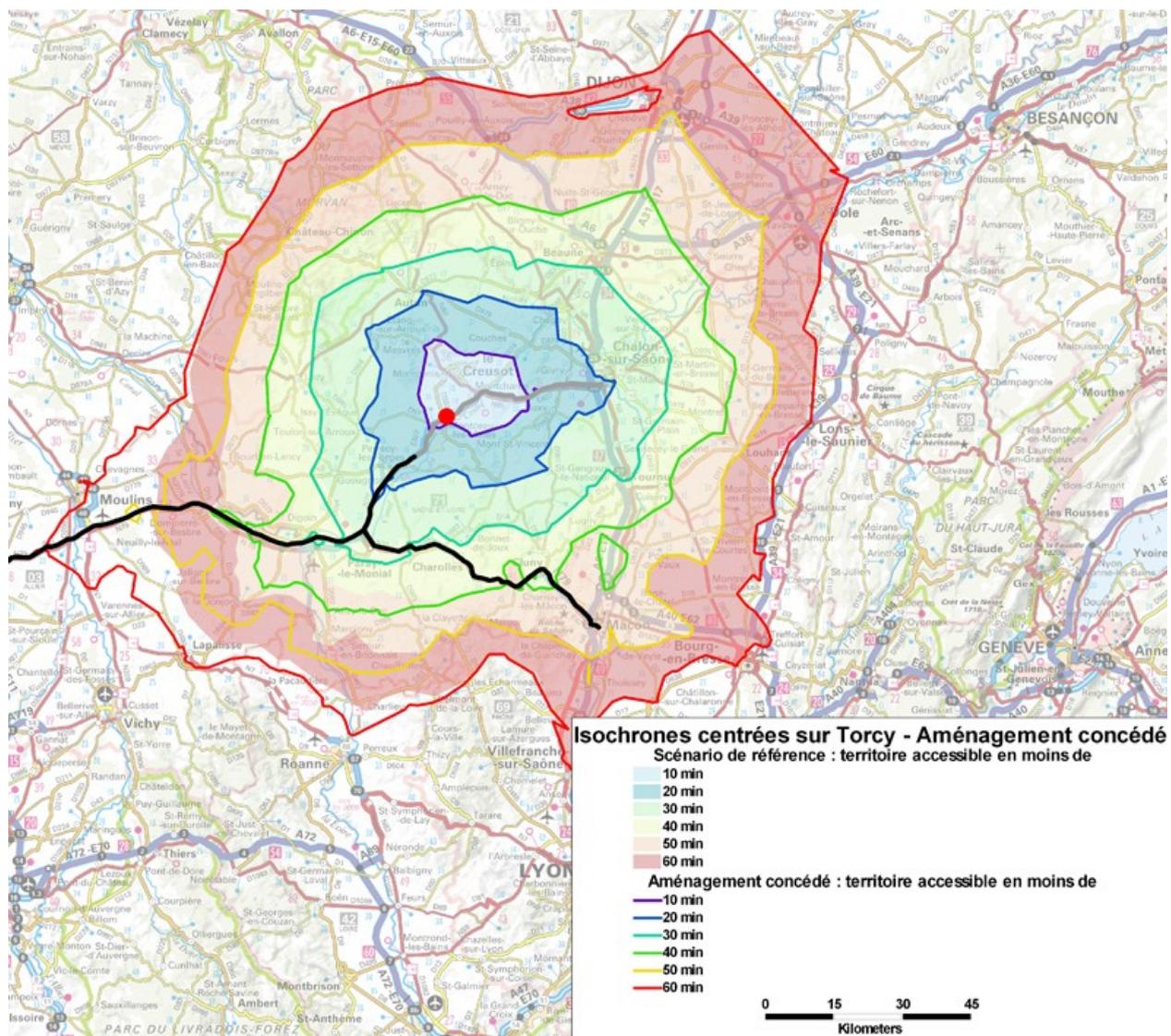


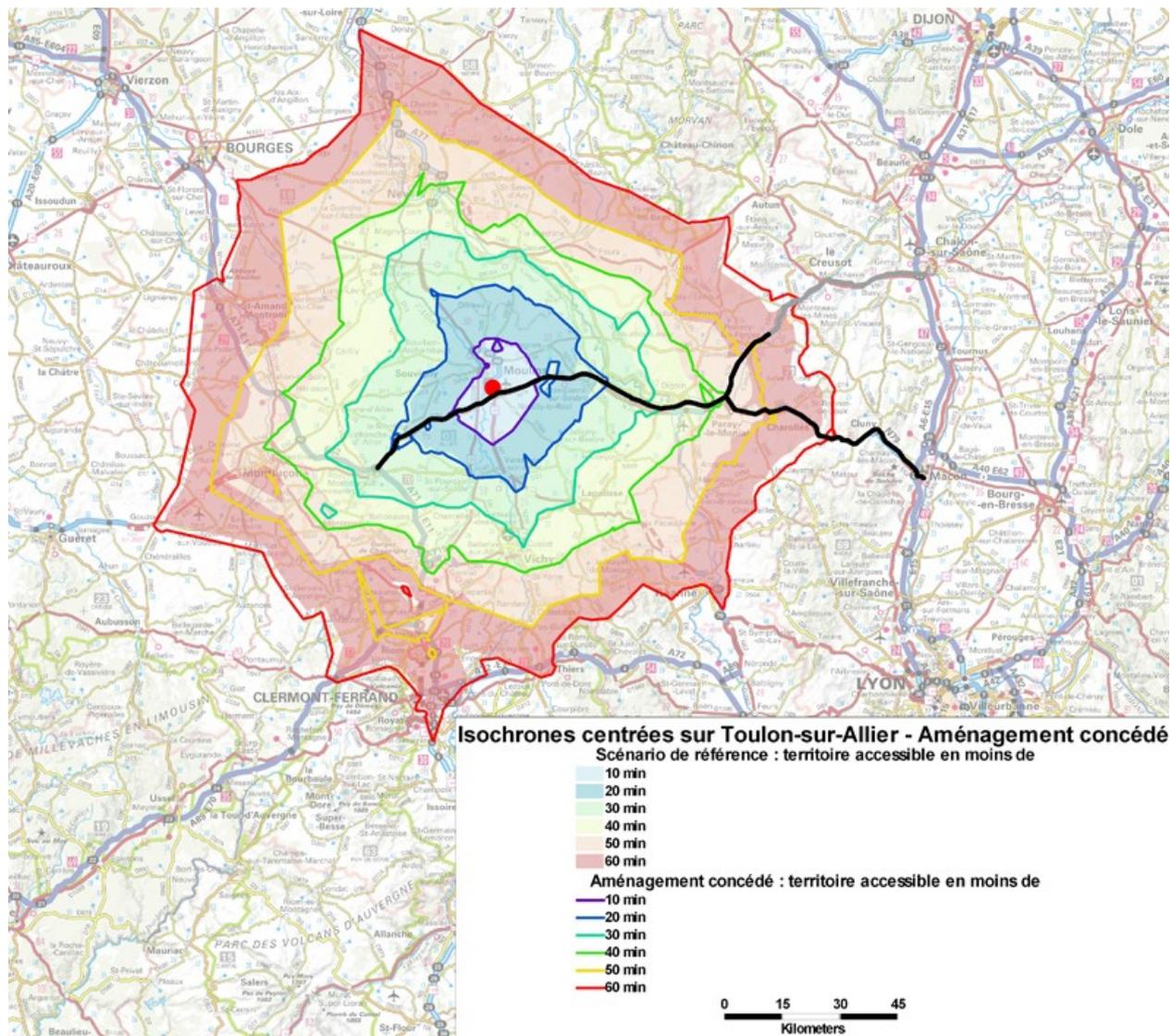














Ressources, territoires et habitats  
Énergie et climat Développement durable  
Prévention des risques Infrastructures, transports et mer

**Présent  
pour  
l'avenir**

---

Direction Régionale de l'Environnement,  
de l'Aménagement et du Logement Auvergne  
7, rue Léo Lagrange 63033 Clermont-Ferrand Cedex 1  
Tel : 04 73 43 16 00  
Fax : 04 73 34 37 47

[www.auvergne.developpement-durable.gouv.fr](http://www.auvergne.developpement-durable.gouv.fr)