

# LE RÉSEAU ROUTIER

## L'offre

Le réseau routier du Grand Dijon est structuré autour :

- d'une rocade incomplète (formée par la rocade est (N274), la LINO (N274) et la rocade sud (RD122A) ceinturant l'est et le nord de Dijon. Elle permet :
  - d'accéder à Dijon via 11 points d'échanges qui se connectent aux principales pénétrantes de l'agglomération ;
  - de connecter les autoroutes A31, A38 et A39.

La partie est de configuration autoroutière, avec des échangeurs aménagés pour maximiser la capacité d'écoulement des flux de trafic. Cette rocade a été complétée en 2014 par la réalisation de la LINO (Liaison nord) entre l'échangeur de Valmy et l'A38. Il est à noter que la configuration de la LINO est moins autoroutière, avec des aménagements de carrefours plus urbains.

- d'un réseau de voiries principales qui correspond aux boulevards périphériques de Dijon et aux principales pénétrantes de l'agglomération, dont la RD974, au nord et au sud (Marsannay-la-Côte, Chenôve), la RD971 au nord-ouest (Daix) ou encore la RD968 et la RD905 au sud-est .

Le maillage viaire est beaucoup moins développé à l'ouest du territoire en raison de la topographie. De ce fait, les liaisons entre les communes se font principalement en empruntant les boulevards de Dijon sur la partie ouest.

Une réflexion autour de la hiérarchisation du réseau routier doit permettre :

- d'avoir une vision globale à l'échelle du Grand Dijon de la fonction des axes ;
- de rendre cohérent le réseau de voirie avec les flux qu'il doit accueillir ;
- d'obtenir des gains en termes de lisibilité du réseau et de sécurité des axes ;
- de servir à la programmation des aménagements de voirie.

## La demande

### Le taux de motorisation

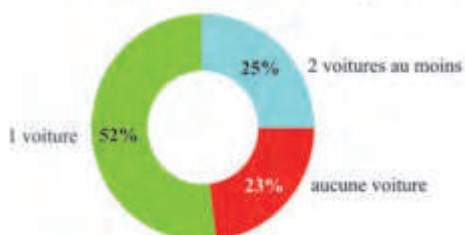
L'analyse de la motorisation des ménages montre une tendance globale à la baisse dans le Grand Dijon ces dernières années, que ce soit au niveau des données issues de l'EDGT 2016 et du recensement 2013.

Globalement, sur Dijon, le taux moyen de motorisation des ménages est de l'ordre de 1,01, valeur relativement basse en comparaison à d'autres villes. Près d'un quart des ménages du Grand Dijon ne possède pas de voiture.

**En complément de l'EDGT, les résultats du recensement INSEE de 2013** mettent en évidence une diminution du nombre de ménages à l'échelle du Grand Dijon possédant au moins un véhicule (-0,5% entre 2008 et 2013) et deux véhicules ou plus (-0,2%).

Il est intéressant de constater que c'est sur les communes de la grande couronne que la baisse est la plus importante (-3% de ménages possédant au moins un véhicule et -5% de ménages multi-motorisés). Le taux de motorisation varie fortement selon le secteur. Plus les habitants s'éloignent de la ville-centre, plus ce taux de motorisation augmente. Ce phénomène est dû à la configuration du territoire, aux caractéristiques socio-économiques de la population et au niveau de desserte des transports collectifs de ces territoires.

Répartition des ménages du Grand Dijon selon le nombre de voitures à disposition

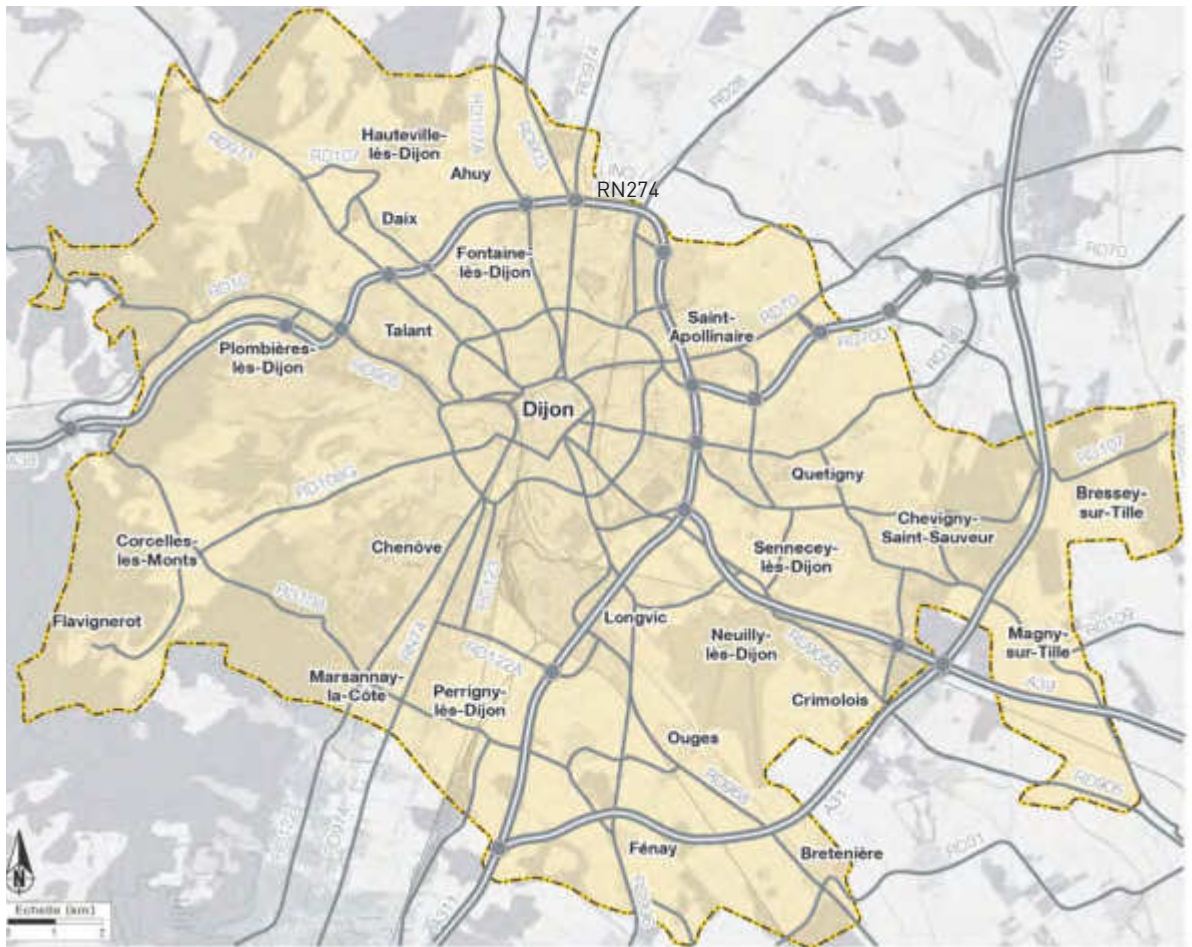


Source : EDGT 2016, CEREMA

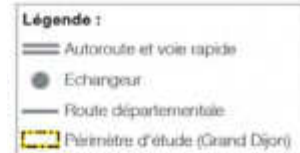
Taux moyen de motorisation des ménages



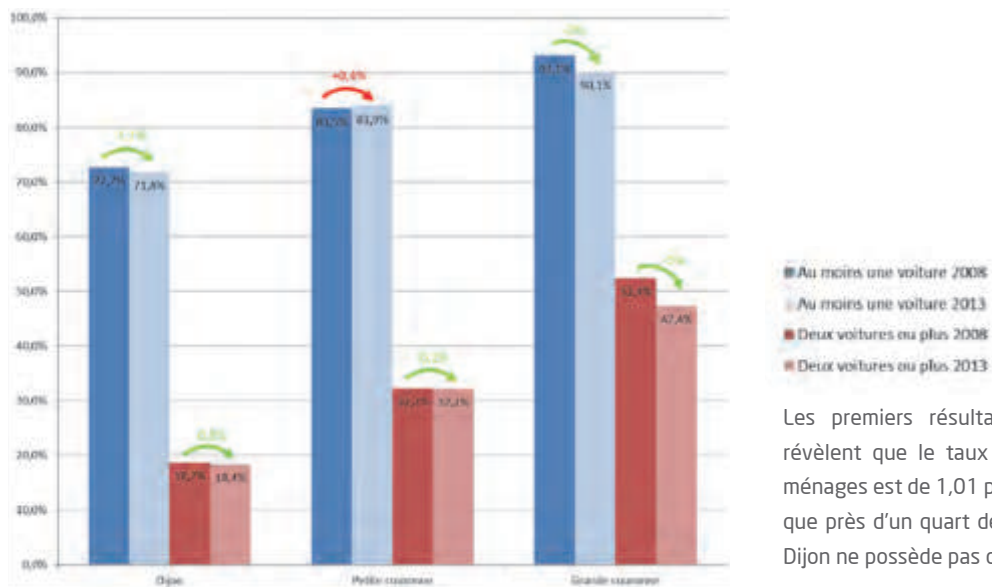
Source : EDGT 2016, CEREMA



Source : SIG, Grand Dijon



Évolution de la motorisation des ménages du Grand Dijon



Source : INSEE, 2013

Les premiers résultats de l'EDGT 2016 révèlent que le taux de motorisation des ménages est de 1,01 pour la ville de Dijon et que près d'un quart des ménages du Grand Dijon ne possède pas de voiture.

## Les charges de trafic

**Sur la rocade**, le trafic varie entre 20'000 véhicules par jour (véh/j) dans la portion la moins chargée à l'ouest et 70'000 véh/j. sur la portion la plus chargée au niveau de l'échangeur de Mirande. Le trafic a augmenté de l'ordre de 5% à 9% entre 2012 et 2015 (Source : DIR Centre-Est) selon les tronçons depuis la mise en service du tramway et l'ouverture de la LINO (2014).

**Sur les principales pénétrantes de l'agglomération**, les charges de trafic sont de l'ordre de 7'000 à 14'000 véh/j. sur l'avenue de Langres, le boulevard de Troyes, la route d'Ahuy ou l'avenue Roland Carraz à Chenôve.

Une baisse du trafic sur les axes pénétrants à l'ouest et au nord de Dijon est à noter entre 2014 et 2016. Cette baisse est consécutive à la mise en service de la LINO qui a permis la requalification (réduction de la capacité automobile) de certains axes comme le boulevard de Troyes à Talant ou la rue de Dijon à Fontaine-lès-Dijon où le trafic a diminué de 45% depuis la mise en service de la LINO (soit environ 5'000 véh/j.) (Source : Ville de Fontaine-lès-Dijon, mars 2016) ;

**Sur les boulevards**, le trafic est particulièrement élevé sur le boulevard des Bourroches et la rue Chevreul avec des charges de l'ordre de 20 000 véh/j. Sur le reste des boulevards, le trafic varie de 5 000 à 12 000 véh/j.

Avec l'aménagement du tramway, l'extension des rues piétonnes dissuadant le transit dans le centre-ville et la création de la LINO, le trafic automobile sur le Grand Dijon a évolué avec :

- **le report du trafic vers la rocade et la LINO**, ce qui est cohérent avec la configuration de ces voiries et des territoires traversés ;
- **la baisse des trafics à l'intérieur de la rocade et sur les voiries d'accès à Dijon centre**, ce qui est conforme aux objectifs de maîtrise des flux sur ces axes, à l'amélioration de la qualité de vie des habitants et au développement des modes actifs et des transports collectifs.

*La circulation sur la LINO, le matin  
(voies de gauche en direction du giratoire d'Ahuy)*



Même si les **conditions de circulation** restent globalement bonnes sur le territoire du Grand Dijon, il existe des points de saturation récurrents aux périodes de pointe. Les principaux points de congestion du réseau viaire se concentrent :

- **sur la rocade et à l'interface entre la rocade et les voiries principales au niveau des échangeurs**, notamment :

- entre "Cracovie" et l'échangeur des Longènes dans le sens nord-sud de la rocade ;
- au niveau de l'échangeur des Longènes (jusqu'à 500 m de remontées de files observées à la période de pointe du matin sur la RD700 selon le service «Circulation» du Grand Dijon) ;
- au niveau de l'échangeur de Mirande qui cumule le trafic en lien avec le CHU et la zone commerciale de Quetigny et qui est traversé par le tramway (capacité réduite) ;

La rue du Docteur Schmitt, axe d'accès au CHU en lien avec ces deux échangeurs (Longènes et Mirande), est par conséquent totalement saturée à l'heure de pointe du soir (HPS) ;

- au niveau de l'échangeur de Valmy avec la saturation de la branche est en direction du nord et la saturation du giratoire (malgré sa grande taille) ;
- au niveau du giratoire d'Ahuy (connexion avec la RD107A), inadapté pour écouler la demande de trafic (environ 1'200 à 1'300 véh/h. aux périodes de pointe du matin et du soir selon le service «Circulation» du Grand Dijon, 2016) ;

- **à Dijon**, sur les boulevards (périphériques et de ceinture du centre-ville) et les pénétrantes, particulièrement sur les axes suivants :

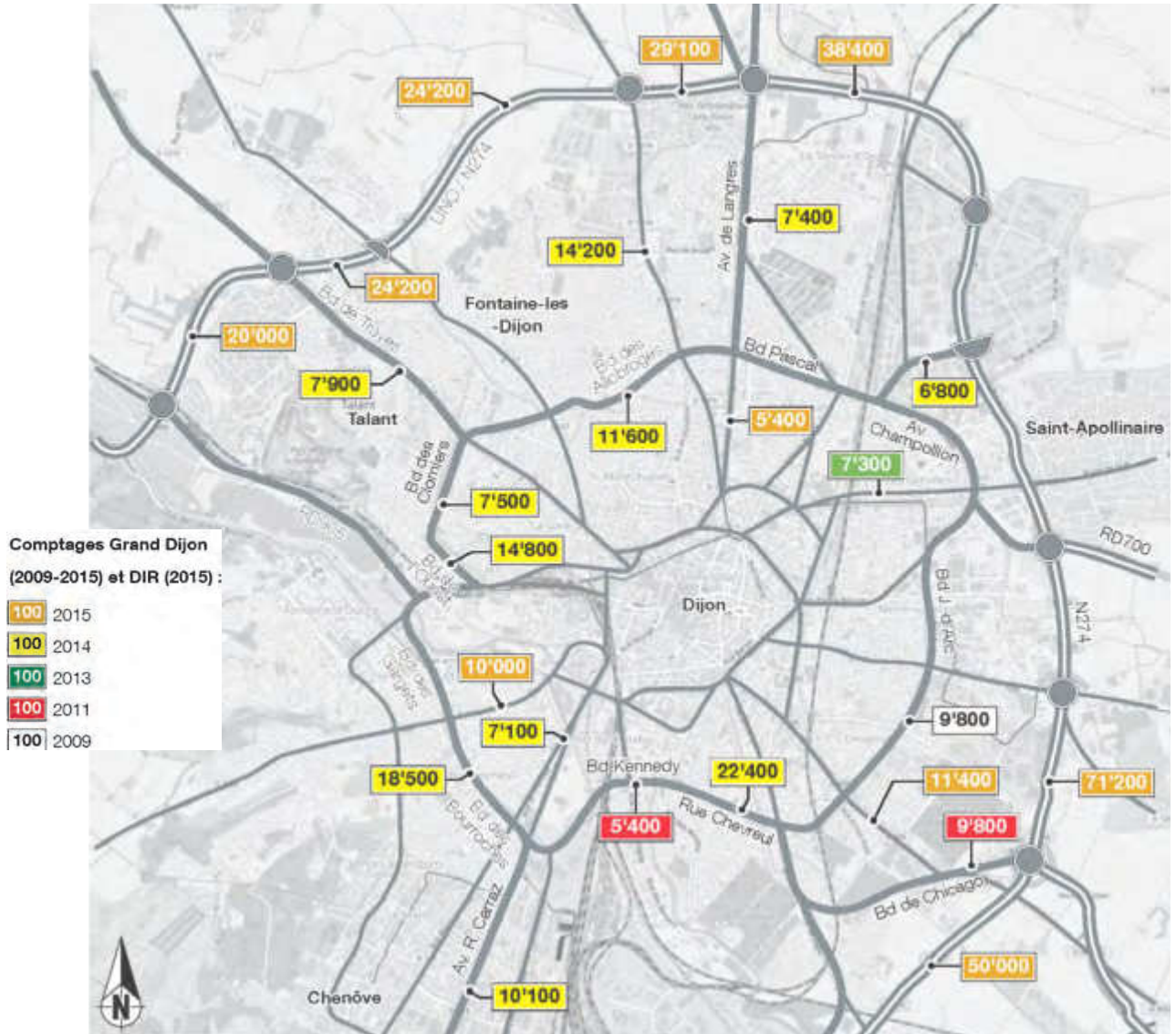
- avenue Champollion ;
- rond-point du 8 mai 1945 ;
- avenue du 1er Consul (RD905) ;
- rue Devosges et place Darcy ;

- **sur les axes empruntés par le tramway**, comme :

- la place de la République ;
- l'avenue Jean Jaurès ;
- l'avenue R. Poincaré.

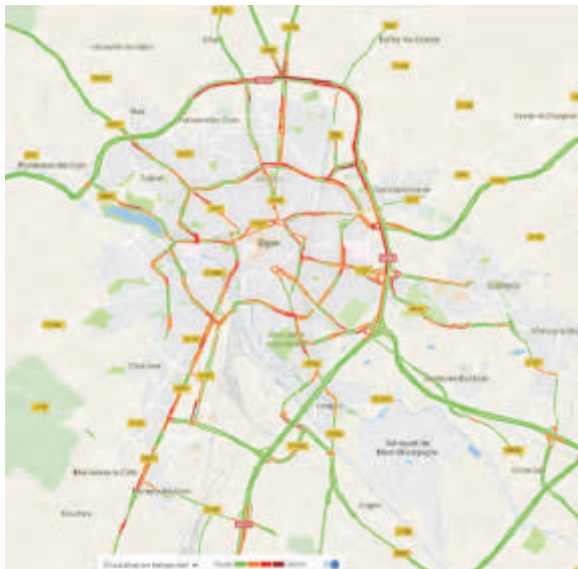


CHARGES DE TRAFIC JOURNALIÈRES SUR LES AXES PRINCIPAUX



Source : DIR, 2015 et Grand Dijon, 2009 à 2015

Saturation du trafic à l'heure de pointe du soir



Source : Google Maps, 13 octobre 2016, 17h45

A titre illustratif, les cartes extraites grâce à l'outil «trafic» de Google Maps illustrent les conditions de circulation du trafic. La carte ci-dessus présente l'état du trafic le jeudi 13 octobre 2016 durant la période de pointe du soir et les zones de circulation ralentie (en rouge).

# LE STATIONNEMENT

Le stationnement est un des outils de mise en place d'une politique globale des déplacements. Toute politique de stationnement doit s'appuyer sur les deux «leviers» que sont le nombre de places (espace) et leur gestion (temps). Ces deux «leviers» sont indissociables et doivent être utilisés simultanément, selon des degrés différents, à partir notamment des objectifs visés. Ces objectifs peuvent concerner le type d'usagers à satisfaire. Par exemple, le stationnement des usagers de longue durée doit être maîtrisé dans les centres-villes pour permettre aux clients des commerces de pouvoir stationner facilement. **Sur les communes du Grand Dijon, l'offre publique en stationnement est gérée différemment.**

**Le stationnement public est réglementé en zone bleue** sur les communes de Plombières-lès-Dijon, Chenôve, Longvic ou Quetigny. Cette dernière a d'ailleurs instauré une zone bleue de stationnement (limitée à 2h) sur toute la place centrale Roger Rémond afin de lutter contre le stationnement de véhicules ventouses en rabattement autour de la station de tramway «Quetigny Centre».

**Sur la ville de Dijon**, il existe plusieurs types de stationnement :

• **le stationnement en surface (environ 4'500 places)** qui est :

- payant et limité à du stationnement de courte durée, principalement au centre-ville (tronçons bleus de la carte présentée ci-dessous). Un tarif adapté aux résidents est proposé (2€ par jour ou 25€ par mois), pour une limite de stationnement de 8h30. Pour les autres usagers, la durée de stationnement est limitée à 2h ;

- payant et de longue durée dans les quartiers situés autour du centre-ville qui figurent en orange sur la carte ci-dessous (Gare, Montchapet, Allées du Parc). Les résidents bénéficient d'un tarif à 1 € par jour ou 10 € par mois. Cette tarification est très attractive.

• **les parkings en ouvrage (environ 4'200 places réparties sur 12 parkings).**

Dans les parkings publics, les tarifs varient entre 1,30 €/h. (parkings Sainte-Anne, Condorcet, Tivoli, Malraux et Clémenceau) et 1,80€/h. (parkings Darcy, Dauphine, Grangier, Trémouille).

Il convient de constater qu'il n'existe aucun parking en ouvrage à l'est du centre-ville.

Un nouveau parking d'une capacité de 450 places devrait voir le jour en 2019 à proximité de la station de tramway «Monge» entre la rue de l'Hôpital et la voie ferrée, en limite de l'entrée de ville.

La politique de stationnement sur la ville de Dijon vise à étendre

progressivement le stationnement payant, notamment au nord des boulevards pour dissuader les nombreux pendulaires qui s'y garent.

**Sur les autres communes du Grand Dijon** (à l'exception des zones bleues citées précédemment), le stationnement est gratuit et illimité dans le temps.

## L'occupation du stationnement

### *Sur voirie*

En moyenne, sur les 5 secteurs de stationnement «résidents», seulement 30% de l'offre sur voirie est réellement consommée par des résidents (Source : rapport d'activité du stationnement, Grand Dijon, 2015). Il n'existe pas d'autres données quantifiées sur l'occupation réelle du stationnement public sur voirie.

Les problèmes de stationnement soulevés par les services du Grand Dijon et les représentants des communes concernent principalement :

- le rabattement sur certaines stations tramway (phénomène de «P+R sauvage»). C'est le cas autour de Nation, du Port du Canal (station «1er Mai») ou de l'Intermarché Jean Jaurès (station «Bourroches»);

- les secteurs environnants des équipements structurants comme le CHU, l'Université ou le secteur Valmy où la pression sur le stationnement est forte ;

- les nouveaux quartiers résidentiels. En effet, soit en raison du coût élevé d'un parking privé à l'achat ou à la location, soit en raison du nombre de véhicules dans les ménages, la voirie est saturée, avec des véhicules garés sur les trottoirs qui entravent le cheminement des piétons.

### *Dans les parkings en ouvrage*

Les parkings publics du centre de Dijon sont assez inégalement occupés, notamment en raison de leur «spécialisation» (liée à leur situation géographique et aux activités environnantes) :

- les parkings d'hypercentre (Dauphine, Grangier) sont principalement utilisés pour l'activité commerciale ;

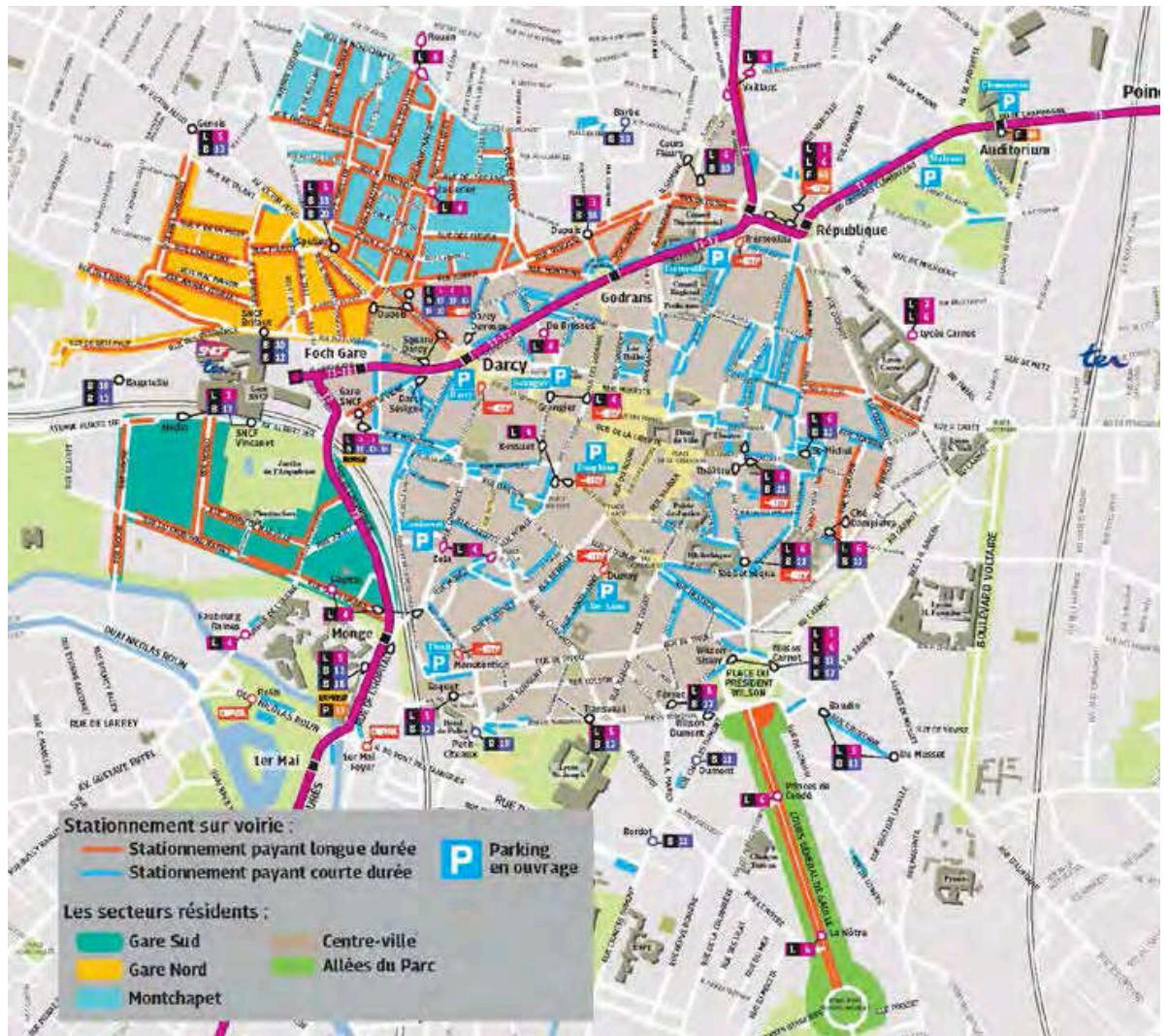
- les parkings de centre-ville (Condorcet, Trémouille ou Sainte-Anne) qui comptent une part très importante d'abonnés sont plutôt utilisés par des résidents ou des employés du secteur.

En ce qui concerne les usagers du stationnement dans les parkings en ouvrage, les données 2015 permettent de mettre en évidence les différents types d'usagers, à savoir les abonnés, les résidents et les horaires.

La part des abonnés et des résidents est importante dans les parkings Condorcet (95%), Trémouille (85%) et Sainte Anne (70%) situés au centre-ville. Dans ces parkings, la part pour les usagers horaires est donc réduite.

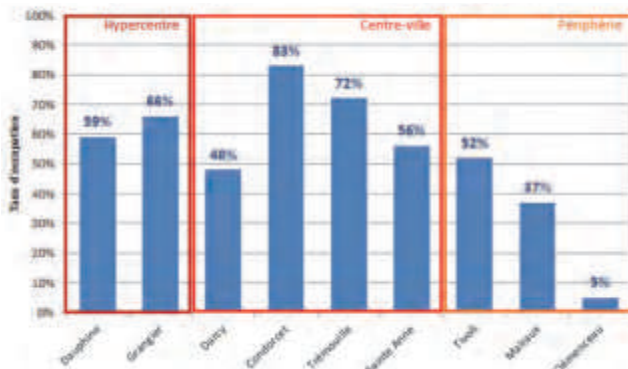


Carte du stationnement dans le centre de Dijon



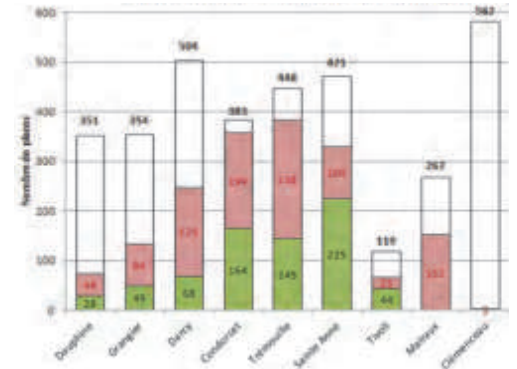
Source : Divia Mobilités, janvier 2017

Taux d'occupation moyen annuel des parkings publics du centre de Dijon



Source : Rapport d'activité du stationnement, Grand Dijon, 2015

Caractéristiques des usagers des parkings publics du centre de Dijon



Source : Rapport d'activité du stationnement, Grand Dijon, 2015

### La DSP et la dépenalisation du stationnement

Depuis le 1er janvier 2017, la gestion du stationnement payant sur voirie (à Dijon uniquement) et dans les parcs en ouvrage a été confiée à Keolis Dijon Mobilités dans le cadre de la DSP « Mobilité » (qui intègre aussi, l'exploitation du réseau bus et tramway Divia, les vélos et la fourrière). Comme il a été précisé en introduction de ce chapitre, **l'objectif de la DSP « Mobilité » est « d'offrir aux usagers des services publics, de la mobilité homogénéisés et une intermodalité des déplacements pour une gestion optimisée des infrastructures existantes ».**

La dépenalisation du stationnement en surface prévue par la loi MAPTAM du 27 janvier 2014 entrera en vigueur le 1er janvier 2018 et va entraîner des modifications importantes dans la gestion du stationnement payant sur voirie. Les principes de la réforme sont les suivants :

- le maire continuera d'exercer ses pouvoirs de police en ce qui concerne le stationnement dangereux et interdit, les livraisons, les emplacements réservés aux taxis, etc. Il reviendra au conseil municipal de déterminer si le stationnement sera gratuit à durée limitée ou payant, de fixer le montant de la redevance horaire et de déterminer le montant du forfait de post-stationnement, dans les limites définies par la loi ;
- du fait de la dépenalisation des règles relatives au non-paiement du stationnement, chaque collectivité décide librement des montants de la redevance horaire et du forfait de post-stationnement (FPS) ;
- « Le produit des forfaits de post-stationnement finance les opérations destinées à améliorer les transports en commun ou respectueux de l'environnement et la circulation » (loi L.2333-87 du CGCT).

### Le stationnement privé et les normes de stationnement dans les PLU et POS

Les PLU imposent un nombre de places de stationnement automobile par zone (urbaines, à urbaniser, ...) et par type d'activités (logements, bureaux, commerces, industries, ...). De plus, les documents d'urbanisme prescrivent également des normes en termes de stationnement vélos, avec des minimas à respecter (généralement il s'agit d'un local d'au moins 3 m<sup>2</sup> ou d'une place pour 50 m<sup>2</sup> de surface de plancher (SP).

En outre, le PDU a instauré, pour toutes les communes de l'agglomération qui réviseraient ou modifieraient leur PLU :

- d'intégrer des coefficients modérateurs sur les normes minimales de stationnement automobile (à l'exception de celles relatives aux constructions à usage d'habitat) en fonction de la desserte en transports en commun.

Dans les POS et PLU du Grand Dijon, sont considérées comme desservies par les transports en commun à haut niveau de service, les parcelles comprises en totalité ou partiellement (au moins 75% de la superficie) dans :

- un corridor de 200m de part et d'autre de l'axe des voies desservies par une Lianes ;
- un rayon de 400m autour d'une station de tramway.

- définir des normes de stationnement minimales respectant les prescriptions du SCoT, pour l'ensemble des constructions situées dans les secteurs bien desservis en transports en commun ;
- définir des normes de stationnement maximales respectant les prescriptions du SCoT, pour les bureaux et activités (industrie, commerces, artisanat) situés dans les secteurs bien desservis en transport en commun.

**L'analyse des normes de stationnement** dans les différents POS et PLU du Grand Dijon met en évidence, dans les zones urbaines :

- pour le logement : des normes moins restrictives à mesure que l'on s'éloigne de la ville-centre ;
- une absence de normes maximales dans les communes de petite et grande couronne, quel que soit le type d'activités (bureaux, commerces, etc.) ;
- dans certaines communes, des minimas laissés à l'appréciation des constructeurs (hors logement) ;
- à Dijon, des normes maximales imposées pour la plupart des affectations (hors logement) dans les secteurs desservis par des transports en commun à haut niveau de service.

### Dans les zones à urbaniser, les normes varient.

A Dijon, que ce soit pour le stationnement automobile ou le stationnement des vélos, il n'y a pas de norme clairement définie par l'EcoPlu. Il est toutefois précisé que « Le stationnement

### Coefficient modérateur et normes de stationnement maximales

	COEFFICIENT MODERATEUR A APPLIQUER		
Pour les terrains ayant un accès piéton dans un rayon de 150 mètres autour d'une station de tramway	0.7	BUREAUX / TERTIAIRE	30 % maximum de la SHON <sup>18</sup> en places de stationnement
Pour les terrains ayant un accès piéton dans un corridor de 50 m de part et d'autre d'une Lianes	0.9	ACTIVITES INDUSTRIELLES, ARTISANALES ET COMMERCIALES	Pour les établissements > à 250m <sup>2</sup> de SHON <sup>15</sup> : 40 % maximum de la SHON <sup>19</sup> en places de stationnement

Source : PDU 212-2020, Grand Dijon

sera défini en fonction des besoins résultant d'une analyse à la fois de l'offre publique et des besoins dans l'environnement immédiat dans un objectif de mutualisation, en cohérence avec la politique de transports publics, de la connexion de différents modes de transports et des projets de dispositif d'auto partage le cas échéant».

Globalement, plus on s'éloigne de la ville-centre, moins les normes de stationnement sont restrictives. Néanmoins, certaines communes de la grande couronne ont des normes plus strictes que certaines communes de la petite couronne.

### Les normes stationnement dans les zones à urbaniser

Communes	Habitat individuel	Habitat collectif	Bureaux	Commerces
<b>Dijon (ville centre)</b>	Le stationnement sera défini en fonction des besoins résultant d'une analyse à la fois de l'offre publique et des besoins dans l'environnement immédiat dans un objectif de mutualisation, en cohérence avec la politique de transports publics, de la connexion de différents modes de transports et des projets de dispositif d'auto partage le cas échéant.			
	Sans objet		30% maximum de la SP	40% maximum de la SP (commerces > 250m <sup>2</sup> )
<b>Petite couronne</b> (Fontaine, Talant, Saint-Apollinaire, Quetigny, Longvic, Chevigny et Chenôve)	Environ 2 places par logement ou par 100m <sup>2</sup> de SP	Entre 1 place pour 35m <sup>2</sup> de SP (Quetigny) et 1 place pour 60m <sup>2</sup> de SP (Longvic)	1 place pour 40m <sup>2</sup> de SP à 1 place pour 50m <sup>2</sup> de SP ou 25% à 50% de la SP	1 place par tranche de 50m <sup>2</sup> de SP ou 25% minimum de la SP (commerces > 250m <sup>2</sup> )
<b>Grande couronne</b> (autres communes du Grand Dijon)	2 places par lot à bâtir	Entre 1 place pour 50m <sup>2</sup> de SP et 1 place pour 80m <sup>2</sup> de SP. Avec toujours un minimum d'1 place par logement.	1 place pour 25m <sup>2</sup> SP à 1 place pour 50m <sup>2</sup> de SP	1 place par tranche de 30m <sup>2</sup> de SP à 1 place par tranche de 50m <sup>2</sup> de SP

Source : PLU des communes du Grand Dijon

L'enquête ménages réalisée en 2009 avait interrogé les habitants du Grand Dijon sur les caractéristiques de leur stationnement à domicile. Il en ressortait qu'environ 30% des enquêtés ne disposaient pas de place de stationnement fermée et 50% disposaient d'une place. Le stationnement privé est un élément important à prendre en compte notamment en raison de ses impacts sur l'espace public et ses aménagements. **En effet, d'après ces résultats, ceux qui ne disposaient pas de place de garage fermée se stationnaient à 40% sur l'espace public.**

**Le stationnement sur son lieu de travail** est également un élément important à prendre en compte. En effet, le fait de disposer ou non d'une place de stationnement sur son lieu de travail conditionne le choix du mode de déplacements. En 2009, environ 70% des personnes enquêtées avait une place de stationnement sur le lieu de travail ou d'étude, induisant ainsi des déplacements en voiture.

#### Le stationnement à domicile

De combien de places de garage fermées disposez-vous ?



Vous diriez que les places de garage sont disponibles pour y rentrer vos véhicules ?



Vous y rentrez vos véhicules ?



Si vous ne disposez pas de place de garages fermées à votre domicile où garez-vous votre voiture ?



Source : EMD 2009, PTV

#### Le stationnement au travail

Sur votre lieu de travail / lieu d'étude, où garez-vous votre voiture ?



Ce stationnement est-il gratuit ?



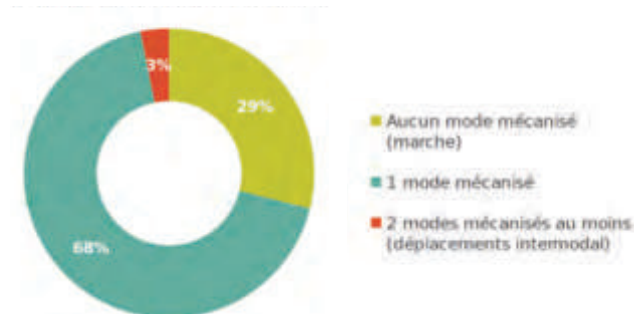
Pour l'usage de votre voiture sur votre lieu de travail / lieu d'étude ou à proximité, trouvez-vous assez facilement à se garer, qu'il s'agisse de stationnement gratuit ou payant ?





L'intermodalité correspond à la pratique successive de différents modes de transport au cours d'un même déplacement. Selon l'EDGT 2016, 3 % des déplacements se font entre deux modes mécanisés (dont plus de 60% en correspondance entre un transport collectif urbain).

#### Répartition des déplacements en fonction du nombre de modes mécanisés utilisés



Source : EDGT 2016, CEREMA

Les principaux pôles d'intermodalité formels sur le territoire du Grand Dijon sont :

- la gare de Dijon-Ville avec :
  - une offre ferroviaire nationale (TGV) et régionale (TER) ;
  - deux lignes de tramway (T1/T2) ;
  - les lignes 3 et 5 (Lianes), 12, 13 et 18 du réseau Divia ;
  - 18 lignes de cars interurbains (Transco) ;
  - une vélostation (56 places) ;
  - une station VéloDi (36 vélos en libre-service) ;
  - un service de location de vélos moyenne et longue durée (DiviaVélo) ;
  - un parking de 877 places ;
  - une station d'autopartage (2 véhicules).

- les places Darcy et République au niveau desquelles il est possible de prendre le tramway (T1 et T2), des Lianes (3, 4 et 5 à Darcy, 3 et 6 à République), la navette City, plusieurs lignes de bus complémentaires (Darcy), des lignes de cars Transco (République) et une station VéloDi. Un parking en ouvrage est également accessible au niveau de la place Darcy.

- les parkings-relais :

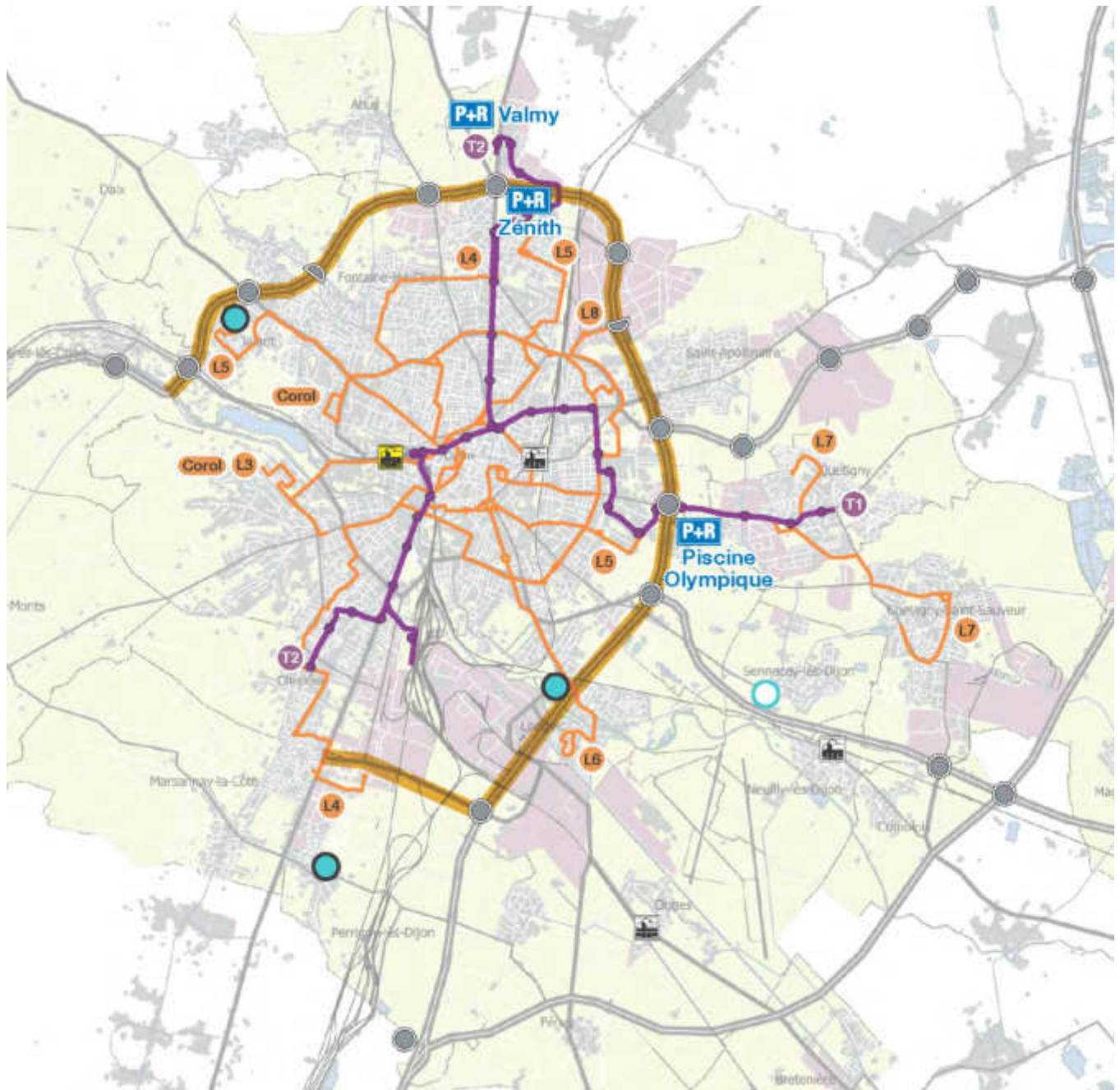
- Valmy (190 places), connecté à la ligne de tramway T2 et accessible depuis la rocade via l'échangeur de la «Toison d'Or». Son taux d'occupation moyen en semaine est d'environ 50% ;
- Piscine Olympique (243 places), connecté à la ligne de tramway T1 et accessible depuis la rocade via l'échangeur de «Quetigny, Chevigny-Saint-Sauveur». Avec un taux d'occupation moyen de 75%, il est plus utilisé que le P+R Valmy. Pourtant, son accès est parfois difficile aux heures de pointe.
- Le parking du Zénith (800 places) fait également office de P+R.

En revanche il n'existe aucun P+R au sud de l'agglomération en lien avec le tramway T2 à Chenôve.

Globalement, l'intermodalité entre le réseau automobile et le réseau de transports collectifs se fait autour de la rocade (N274) au niveau de ses échangeurs et principalement autour du tramway. La majorité des Lianes (à l'exception de la lianes 7) s'approche de la rocade. Il existe donc un potentiel pour créer de nouveaux lieux d'intermodalité en lien avec ces lignes structurantes, à condition que leurs performances soient attractives et que les conditions d'accès et de stationnement au centre-ville soient cohérentes.

**Les gares sont également des lieux d'intermodalité** (Porte Neuve, Ouges, Neuilly-lès-Dijon) ainsi que les aires de covoiturages officielles et informelles ; bien que leur nombre et leur rôle soient aujourd'hui encore assez marginaux.

LES LIEUX D'INTERMODALITÉ DANS LE GRAND DIJON



**Légende**

- Réseau ferroviaire
- Stations tramway
- Réseau tramway
- Lianes et Coral
- Aires de covoiturage officiels
- Aires de covoiturage informelle
- P+R Parking-relais
- Gares TER
- Gare SNCF / TER
- Interface VP / TC
- Echangeurs