

Recherche financée par la Fondation Sécurité Routière

QUELS GAINS A LA LIMITATION DE VITESSE A 30 KM/H DES AXES STRUCTURANTS EN VILLE ?

**Phase 1 : Etat de la littérature
et analyses comparatives**



IFSTTAR

MAIRIE DE PARIS



Mars 2014

SOMMAIRE

Sommaire.....	2
Introduction	3
Etat de la littérature	6
Effets de la réduction de la vitesse sur la sécurité routière	7
Effets sur l'environnement	12
Effets sur le cadre de vie.....	16
Synthèse sur l'état de l'art.....	19
Analyses comparatives	20
Méthodologie	21
Berlin : l'instauration de zone 30 de nuit sur certains axes structurants de la ville	22
Bruxelles, quartier du Pentagone en zone 30 : Une politique ambitieuse pour revitaliser les quartiers-centraux	30
Zone 30 unique dans le centre-ville de Lausanne : quand le mieux est l'ennemi du bien ?.....	39
Fontenay-aux-roses et Sceaux, villes pionnières des initiatives de limitation de la vitesse en France	52

INTRODUCTION

Depuis 2011, le collectif « Ville 30 Ville à vivre » milite pour que la vitesse de circulation soit limitée à 30 km/h en milieu urbain. Ce collectif regroupe différents partenaires tels que la Fédération des Usagers de la Bicyclette, France Autopartage, la Fédération Nationale des Associations d'Usagers des Transports... Alors que les gains apportés par la mise en place de zones 30 ne sont pas clairement évalués, qu'apporte la réduction de vitesse à 30 km/h sur les axes structurants en milieu urbain ?

Si l'insécurité routière a globalement diminué depuis 2002, les deux tiers des accidents surviennent en milieu urbain. En effet, l'insécurité routière est plus fréquente en milieu urbain avec des taux de gravité moins forts qu'en milieu rural. De nombreux travaux visent à comprendre la production d'accidents en milieu urbain et les réductions de vitesse en ville font partie des mesures adoptées afin de progresser vers l'objectif « zéro victime » (tué, blessés graves...).

En effet, le risque d'être tué pour un piéton s'il est percuté par un véhicule roulant à 50 km/h est plus important qu'à 30 km/h. Selon l'Organisation Mondiale de la Santé (2004), le risque pour un piéton d'être tué lors d'une collision est de 80 % à une vitesse d'impact de 50 km/h et de 10 % à une vitesse d'impact de 30 km/h. Les vitesses en ville sont réduites dans certains quartiers résidentiels ou centraux à partir des années 1990, suite à la définition législative des zones 30 dans le Code de la route par le décret du 29 novembre 1990. Les objectifs des zones 30 ne sont pas seulement de réduire le nombre d'accidents mais visent à améliorer globalement la qualité du cadre de vie en ville comme le montre le bilan des zones 30 en France réalisé par le CERTU en 2004. Notons que ce bilan ne fournit pas de diagnostic sur l'évolution de l'accidentologie avant et après la mise en place de ces zones. Les zones 30 ne sont pas forcément aménagées dans les zones les plus accidentogènes mais à la demande des riverains pour répondre à des attentes générales concernant la qualité du cadre de vie. Une étude réalisée par l'IFSTTAR montre que les accidents se reportent sur les axes aux alentours des zones 30 : le bilan global ne permet pas de conclure à une réduction du nombre d'accidents. En effet, des recherches plus générales sur le trafic montrent que lorsque les quartiers sont fermés au trafic, les accidents se reportent sur les axes extérieurs (Proctor, 1991 ; Brenac, Millot, 2001). Si les zones 30 permettent d'améliorer la qualité du cadre de vie, elles ne contribuent pas à réduire de façon significative les accidents. En revanche, ces limitations de vitesse seraient pertinentes sur les axes à fort niveau de trafic qui concentrent davantage d'accidents.

Au-delà de la limitation de vitesse au cœur de quartier résidentiel, certaines villes, comme Paris, pensent aujourd'hui à réduire la limitation de vitesse sur les axes structurants. Les axes structurants accueillent un trafic de transit et des fonctions urbaines plurielles. En ce sens, ces axes sont des lieux de conflits d'usages importants pouvant dégénérer en accident de la circulation : réduire la vitesse à 30 km/h permettrait alors de limiter les conflits d'usages. Ces axes ont d'ores et déjà fait l'objet de requalification partageant l'espace entre les différents

usagers et incitant à réduire les vitesses. La configuration des voies a un effet sur les vitesses pratiquées et la sécurité, ces requalifications laissent supposer une amélioration des niveaux de sécurité sur ces axes requalifiés.

Toutefois, ces axes structurants sont les artères des espaces urbains en assurant des liaisons entre les différents quartiers. Réduire la vitesse de 50 km/h à 30 km/h est-elle une mesure socialement acceptable ? En Europe, le projet SARTRE a étudié l'évolution de l'opinion des conducteurs à l'égard des risques d'accident : en France, 66 % des conducteurs estiment que les vitesses excessives sont dangereuses contre 79 % en Europe. Les Français ont tendance à moins considérer la vitesse comme un facteur de risque. Lorsque le milieu urbain est ciblé, quelles sont les représentations des usagers ? Les mesures de réduction de vitesse de 50 m/h à 30 km/h sont-elles acceptées par les différents usagers ?

Le projet de recherche propose de répondre aux questions suivantes :

- Quels sont les gains sur l'évolution de l'insécurité sur ces axes et plus globalement sur les autres effets négatifs de la présence de l'automobile en ville (bruit, pollution) ?
- Quels sont les gains ressentis par les usagers de ces espaces (conducteurs, passants, habitants) ?

La production de connaissance sur les conséquences de la réduction des vitesses en ville et son acceptabilité sociale permettra d'identifier de nouvelles pratiques d'aménagement permettant de progresser vers l'objectif « zéro victime » (tué, blessés graves...).

La recherche s'intègre dans plusieurs sujets de recherche mis en avant par la Fondation Sécurité Routière. Le projet de recherche vise à actualiser les connaissances sur les enjeux de sécurité routière en ville en lien avec la vitesse, permet de s'interroger sur l'évolution des paradigmes de la sécurité routière et a pour objectif d'identifier de nouvelles approches permettant de progresser vers le zéro victime en milieu urbain (tué, blessé grave, handicap).

L'originalité de la problématique est triple :

- thématique : le projet de recherche s'intéresse aux effets de la réduction des vitesses sur les axes structurants et à son acceptabilité par les usagers. Si de nombreux travaux ciblent les zones 30, aucune évaluation n'a été réalisée sur le passage des axes structurants de 50 km/h à 30 km/h, ni sur l'acceptabilité des usagers face à la réduction de vitesse sur des axes structurants accueillant un grand nombre de véhicules quotidiennement.
- méthodologique : le projet de recherche propose de porter un regard complet sur la question des gains en analysant les accidents, mais également le bruit ou la congestion, afin de considérer conjointement les gains apportés par la réduction de vitesses.
- opérationnelle : en identifiant les effets de la réduction des vitesses sur les axes structurants et l'acceptabilité sociale des usagers, le projet de recherche permet d'identifier des pistes pour l'action publique afin de tendre vers l'objectif "zéro victimes" en milieu urbain. Un travail partenarial avec la direction de la voirie et des déplacements de la Ville de Paris renforce

le caractère opérationnel de la recherche. L'enjeu d'une telle recherche est en effet lié à une commande politique.

Ce dernier aspect est primordial pour la décision publique : la Ville de Paris doit rapidement connaître les gains apportés par une limitation de 30 km/h sur les grands axes structurants. La Ville de Paris, et plus généralement les collectivités locales, a besoin d'éclairer une telle décision par la connaissance sur les impacts effectifs et sur l'acceptabilité sociale.

ÉTAT DE LA LITTÉRATURE

L'objectif est de comprendre les liens entre la vitesse en ville, la sécurité routière et l'aménagement urbain. Ce cadrage permet d'identifier les problématiques thématiques et méthodologiques de l'évaluation des gains apportés par une réduction des vitesses.

Cette revue de littérature s'intéresse particulièrement aux impacts de la vitesse en ville sur les nuisances urbaines induite par une forte présence de l'automobile : l'insécurité routière, l'environnement (le bruit et la pollution locale), et la qualité de vie (les effets de coupure pour les piétons ou encore la qualité des espaces publics).

Cet état de la littérature s'interroge également sur les différentes mesures pour limiter la vitesse : réduction de la voirie dédiée à l'automobile, multiplication des usages de l'espace, aménagement urbain, sanction, contrôle...

EFFETS DE LA REDUCTION DE LA VITESSE SUR LA SECURITE ROUTIERE

Impact de la vitesse sur la fréquence et la gravité des accidents

En Europe, selon le Conseil européen de la Sécurité des Transports, 36 000 personnes perdent la vie chaque année. En France, le bilan provisoire de l'Observatoire national interministériel de la Sécurité routière fait état d'une mortalité routière de 3 645 personnes tuées en 2012. La vitesse excessive est responsable de 26 % des ces victimes de la route.

La littérature a démontré le lien entre la vitesse d'un véhicule à moteur et le risque de collision. La principale raison incriminant la vitesse repose sur la loi physique de l'énergie cinétique selon laquelle lors d'un impact, le transfert d'énergie absorbée par le corps est à l'origine du choc. La force d'énergie dégagée lors d'une collision à 50 km/h représente une chute d'environ trois étages, tandis qu'à 100 km/h, le choc équivaut à une chute de treize étages (40 mètres de haut).

Le principal point de dissension entre les auteurs travaillant sur les accidents routiers repose sur la forme de la relation vitesse /collision :

- Dans un premier cas, de nombreuses études américaines font émerger une relation sur la forme d'une courbe convexe inspirée du modèle de la courbe de Solomon (1964) . Selon ce modèle, le risque le plus probable d'être impliqué dans un accident est atteint à la vitesse minimum de 60m/h (soit approximativement 96 km/h) et maximum dans les extrémités pour des vitesses basses et hautes. Ces résultats ont été relativisés notamment pour les vitesses basses par le biais d'analyse s'intéressant à d'autres facteurs explicatifs que la vitesse pour expliquer ces taux élevés (ex. : rôle des accidents aux intersections).
- Plus récemment en Australie du Sud, Kloeden et coll. (1997) ont comparé, sur des zones urbaines limitées à 60 km/h dans l'aire métropolitaine d'Adélaïde, le risque de collision grave lié à une vitesse élevée. Pour la première fois, une étude tient compte du biais du taux d'alcoolémie dans la réalisation du modèle explicatif. Les résultats obtenus ont fait état d'une corrélation entre les variables formant une courbe exponentielle. Ainsi, le risque relatif d'accidents augmente considérablement à une vitesse supérieure à 60 km/h, doublant ($R^2 = 0,993$) tous les 5 km/h. Le risque varie peu pour les vitesses inférieures à 60 km/h.

La violence d'un choc est proportionnelle au carré de la vitesse. Ainsi, si la valeur 1 est attribuée à un choc à 50 km/h, elle sera de : 2 à 70 km/h, de 3 à 87 km/h et de 4 à 100 km/h . La vitesse augmente la fréquence et la gravité des accidents.

En effet, la gravité des traumatismes dépend directement de la vitesse. Macklay (1997) a montré que 20 % des piétons survivent si le véhicule circule à 50 km/h tandis qu'à 30 km/h, 90 % des piétons ont une chance de survivre. Il existe une relation de causalité entre la vitesse et la sévérité de l'accident qui a notamment été analysée par Nilsson (2004). La probabilité de survivre à une collision décroît rapidement avec l'augmentation des vitesses. Nilsson propose un modèle exponentiel selon lequel une hausse de 5 % de la vitesse moyenne entraîne

approximativement une augmentation de 10 % du nombre total d'accidents corporels et de 20 % d'accidents mortels. Inversement, une baisse de 5 % de la vitesse moyenne entraîne une baisse de 10 % du nombre d'accidents corporels et de 20 % le nombre d'accidents mortels.

En effet, selon plusieurs études (OMS, 2004 ; Cuerden R et coll. 2007), la chance de survie de l'usager est inférieure à 50 % en cas d'impact avec un véhicule circulant à une vitesse supérieure ou égale à 45 km/h, alors qu'elle est de 90 % lorsque la vitesse de la collision est inférieure ou égale à 30 km/h. De plus, l'Association Transports et Environnement rappelle que le passage du 50 km/h au 30 km/h sur les routes de centre-ville réduit de 3,2 les accidents touchant les personnes vulnérables.

Les explications sont de deux ordres :

- Un temps de réaction et une distance de freinage plus rapide à 30 km/h qu'à 50 km/h : lorsqu'un conducteur est en pleine possession de ses moyens, une à deux secondes sont nécessaires pour commencer à freiner selon la situation de la circulation. Comme l'illustre le graphique, sa distance de réaction à une vitesse de 50km/h est de 13,9 mètres après quoi il entame le freinage jusqu'à l'arrêt du véhicule (13,8 mètres sur l'exemple). Cette distance d'arrêt est soumise à deux facteurs : la vitesse et l'état de la chaussée. À titre d'exemple, sur une route mouillée, la distance de freinage est multipliée par deux
- Une plus large perception visuelle à 30 km/h qu'à 50 km/h : un autre aspect a souligné est lié à la capacité du cerveau à traiter un certain nombre d'informations. La majorité des décisions prises par un conducteur sur la route reposeraient sur ce qu'il voit . Dès lors, lorsque la vitesse est importante, une partie des informations sont éliminées par le cerveau qui ne peut les traiter ce qui affecte de fait ses capacités visuelles et plus particulièrement son champ visuel.

La fréquence et la gravité des accidents dépendent donc directement de la vitesse pratiquée. A priori, l'impact de la réduction de la limitation de vitesse permettrait de réduire l'insécurité.

Impacts de la réduction de la limitation de vitesse sur l'insécurité routière

Lorsque les vitesses réglementaires sont réduites, les vitesses pratiquées le sont également et s'accompagnent d'une réduction du nombre d'accidents et du nombre de tués :

- En 1982, en Suisse, l'abaissement de la vitesse de 60 à 50 km/h en agglomération s'est traduit par une diminution de 2 à 4 km/h des vitesses pratiquées et d'une baisse de 9 % des accidents ;
- En 1985, au Danemark, l'abaissement de la vitesse de 60 à 50 km/h en agglomération s'est traduit par une diminution de 9 % des accidents et de 24 % des tués ;

L'inverse se vérifie également : lorsque les vitesses réglementaires sont relevées, les vitesses pratiquées augmentent se traduisant par une hausse de la fréquence et de la gravité des accidents :

- En 1987, aux États-Unis, le relevé de la vitesse sur certaines voies interurbaines de rase campagne de 90 à 105 km/h s'est traduit par une augmentation de 3 % des vitesses pratiquées et une hausse de 18 % des tués par rapport aux routes restées à l'ancienne limitation ;
- En 1996, aux États-Unis, 24 États relèvent de 10 km/h la vitesse sur certaines voies, quelques mois plus tard une augmentation de 12 % des tués est enregistrée.

S'il n'existe aucun exemple de réduction de limitation de vitesse de 50 km/h à 30 km/h sur des axes urbains, les zones de « trafic calme » (« traffic calming » zone dans les pays anglo-saxons) ont été évaluées. Dans ces zones, différentes mesures (ingénierie, sensibilisation...) visent à diminuer le trafic et réduire la vitesse pratiquée. Une des mesures est la limitation de vitesse à 30 km/h.

En 1990, une étude allemande a évalué sur trois villes différentes l'effet de diverses mesures de « traffic calming » en les comparant avec des villes témoins. Les résultats montrent que l'ensemble des quartiers ayant entrepris une politique de modération de la vitesse ont dénombré moins d'accidents que les villes témoins pendant la période de l'étude : le nombre de personnes gravement blessées est réduit de 68 % dans les quartiers nouvellement aménagés (contre 10 % dans les quartiers témoins). Si les accidents graves sont moins nombreux, les accidents légers eux ont augmenté. Le travail mentionne l'impact du rétrécissement de la chaussée sur ces formes d'accidents. Dans une autre recherche, les auteurs montrent une baisse de 63 % du nombre d'accidents dans les zones, et une baisse de 23 % au global en tenant compte des voies non limitées à 30 km/h.

Selon Elvik (2001), les mesures de « traffic calming » permettent de réduire le nombre d'accident. Cette réduction est plus importante dans les rues résidentielles (de 25 à 55%) que dans les rues principales (de 8 à 15%). En effet les mesures ne permettent pas de réduire le

trafic sur les rues principales. Selon Bunn et al (2003) , les mesures de « traffic calming » permettent de réduire de 11% pour les accidents mortels et non-mortels. Mais les auteurs montrent que, selon les méthodes et les terrains choisis, les résultats divergent.

En 2010, Grana et al. mènent une recherche sur la baisse de la vitesse dans les rues résidentielles. Si de nombreuses études montrent que la baisse de la vitesse réduit le nombre d'accident, il existe des phénomènes de report. Le papier discute des effets des mesures de « traffic calming » sur la sécurité routière et des méthodes méta-analyses pour détecter les véritables effets de la réduction de la vitesse sur la sécurité routière. Les auteurs pointent les limites des méthodes « avant-après » qui ne tiennent pas compte des modifications du volume de trafic par exemple ou des modifications des usages de la voie. Il est mieux d'utiliser une méthode de « méta-analyse », autrement dit de recenser les données de différentes études pour analyser les effets combinés (effet global).

Ainsi, les mesures de « traffic calming » permettent de réduire le nombre d'accidents dans les zones concernées et, dans une moindre mesure, sur les axes à proximité. D'un point de vue méthodologique, la revue de littérature pointe les limites des méthodes avant-après et préconise le recours à une méthode de « méta-analyse ». En effet, la hiérarchisation du réseau et la taille du quartier expliquent l'amélioration de la sécurité.

Formes et fonctions urbaines et accidentologie

Les recherches citées précédemment montrent l'importance de la hiérarchisation du réseau sur la réduction de la fréquence des accidents. Les auteurs montrent que les mesures de « traffic calming » ne sont efficaces que dans les espaces résidentiels accueillant un faible trafic : « It is still very difficult to implement traffic calming on through-roads and distributor roads without significantly affecting traffic flow and measures should therefore mostly be considered on access roads. On higher order roads, traffic calming should only be considered under exceptional circumstances, when the functional integrity of the roads has been compromised by excessive development and the provision of accesses (Vorster et al., 2009) ». Ces avancées vont à l'encontre de la réduction de la limitation de vitesse à 30 km/h sur des axes de transit. Selon ces auteurs, les limitations à 30 km/h sur des axes de transit doivent rester exceptionnelles.

En effet, la taille du quartier et la structuration du réseau semblent avoir un impact sur les volumes de trafic et la sécurité routière : selon Janssen et Wouters (2003), si le quartier dépasse 100 ha, les volumes de trafic sont trop importants sur les voies principales du quartier et si le quartier dépasse 200 ha, les volumes de trafic sont trop importants sur les voies résidentielles pour qu'une baisse de la vitesse se traduise par une réduction de la fréquence des accidents. Ainsi, réaliser de vastes zones 30 incluant des axes de transit semble, selon la littérature, avoir un impact moindre sur l'évolution du nombre d'accidents.

De plus, les fonctions urbaines sont essentielles pour appréhender l'insécurité. En effet, les rues commerçantes concentrent plus d'accidents que les rues résidentielles. Millot et Brénac ont ainsi confirmé le lien entre rues commerçantes et risque d'accident des usagers vulnérables. En ce sens, la mise en place d'une réduction de limitation de vitesse sur des axes commerçants importants constitue un enjeu pour améliorer la sécurité routière.

Ainsi, Benoît Hiron remarque dans un article publié par le Certu que l'accidentalité des grands axes est un enjeu majeur pour les politiques publiques de la sécurité routière. Ces axes concentrent en effet un volume trafic conséquent quelque soit les usagers, multipliant les risques potentiels de collisions. Dans ces zones, l'accent est mis sur la nécessité de maintenir une circulation fluide aux dépens de l'accueil des autres usagers. La mise en place d'un axe 30 implique donc la recomposition des territoires de vie et leur partage avec le réseau routier et les fonctions de circulation des voiries. À l'heure actuelle, peu de travaux ont traité de cette problématique.

La limitation de la vitesse à 30 km/h semble être pertinente pour les rues à faible trafic des zones résidentielles et moins pour les axes de transit accueillant un trafic important.

EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT

Vitesse et pollutions atmosphériques

Les émissions des véhicules routiers contiennent des polluants dont les quantités varient selon la vitesse. Les principaux contaminants sont le monoxyde de carbone (CO) ; les particules (PM) ; l'hydrocarbure (HC) et l'oxyde d'azote (NOx) :

- Les émissions d'oxydes d'azote (monoxyde d'azote et dioxyde d'azote) apparaissent dans toutes les combustions, à haute température, de combustibles fossiles (charbon, fuel, pétrole...). Le monoxyde d'azote (NO) n'est pas toxique pour l'homme aux concentrations auxquelles rencontra dans l'environnement mais le dioxyde d'azote (NO₂) est un gaz irritant pour les bronches. Le secteur du trafic routier est responsable de plus de la moitié des émissions de NOx (les moteurs diesel en rejettent deux fois plus que les moteurs à essence catalysés) et le chauffage de 20 %.
- Les particules en suspension ne sont pas visibles à l'œil nu. Ce sont celles qui sont mesurées dans l'air à travers : les particules PM₁₀, de taille inférieure à 10 µm (6 à 8 fois plus petites que l'épaisseur d'un cheveu ou de la taille d'une cellule) et qui pénètrent dans l'appareil respiratoire ; et les particules fines ou PM_{2,5}, inférieures ou égales à 2,5 µm (comme les bactéries) et qui peuvent se loger dans les ramifications les plus profondes des voies respiratoires (alvéoles).

Selon l'INSEE, les transports routiers étaient responsables de 57 % des émissions NOx en France métropolitaine en 2011. Ces dernières diminuent chaque année alors même que le trafic augmente.

La vitesse à laquelle les émissions sont réduites au minimum varie selon le type d'émissions. De manière générale, les émissions sont optimisées à une vitesse constante de 40 à 90 km/h. En conséquence, une modification de la vitesse sur les voies rapides aura un impact sur les émissions de ces polluants.

Une première façon d'appréhender les conséquences de la pollution liée aux transports est d'appréhender la population qui y fait face. Pope et al. se sont intéressés à l'impact à long terme des particules fines sur la mortalité et ont démontré que les habitants de villes plus polluées ont un risque plus élevé de mourir de maladies cardio-pulmonaires et de cancers pulmonaire par rapport à des villes moins polluées. De même, Roemer et al. ont évalué si l'exposition des habitants vivant sur un axe urbain très chargé d'Amsterdam avait un impact sur leur taux de mortalité. Ils en ont conclu que l'impact de la pollution était plus élevé sur la population vivant le long des artères achalandées de cette ville qu'ailleurs.

En mai 2012, l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (ADEME) a mené une étude sur les impacts des limitations de vitesse sur la qualité de l'air, le climat et le bruit. Les paramètres analysés sont le trafic (vitesse, congestion, débit, taux de PL, parc automobile), les

caractéristiques intrinsèques de la zone (structure de l'axe, spécificité de la voie, moyen coercitif, configuration du bâti), les contraintes environnementales (météo, périmètre d'étude, valeur de fonds) et les relations fonctionnelles. L'étude fait ressortir qu'un certain nombre de facteurs liés à la réduction de la vitesse ont un effet direct sur les émissions polluantes et la santé publique. La congestion du trafic apparaît comme un élément contribuant à la surémission des polluants quelque soit le modèle d'analyse. Dans un modèle macroscopique, les émissions augmentent lorsque les vitesses sont faibles tandis que dans un modèle microscopique, les émissions augmentent avec la hausse de la fréquence des cycles d'accélération et de décélération. L'ADEME remarque que le report du trafic sur des parcelles adjacentes à la zone de vitesse modérée peut entraîner des problèmes d'interprétation des données. En outre, l'ADEME insiste sur le mode de conduite des usagers. Les émissions de COV et de NOx varient en fonction de la conduite de l'usager (apaisée ou agressive). Une accélération marquée augmente considérablement la consommation de carburant (entre 12 à 40 %) et ainsi les émissions : de 15 à 400 % (pour le COV) et de 20 à 150 % (pour les NOx).

Gilles Maignant revient quant à lui sur l'effet de la morphologie urbaine sur la dispersion des pollutions. La ville n'est pas un objet homogène. De ses formes architecturales en passant par la structure de son réseau ou sa topographie, la ville doit être considérée comme « un milieu poreux avec des pleins (les bâtiments) et des vides (interstices entre les bâtiments) ». Une rue étroite (dont l'indice de Landsberg est supérieur à 1) sera plus permissive à l'accumulation de polluants. Une rue large marquée par un fort trafic ne sera pas plus polluée qu'une rue étroite au trafic moindre.

Pour les vitesses inférieures à 50 km/h, les émissions augmentent lorsque la vitesse diminue en raison des accélérations et les décélérations. La forme urbaine joue un rôle important dans la dispersion des polluants : une rue étroite sera plus polluée qu'une large rue.

En 2006, l'association Lig'Air publie un Plan de protection de l'atmosphère – Orléans – Concentration et émissions en zone 30. Dans cet objectif, elle évalue les « zones 30 » à Orléans et Tours.

Les mesures ont été effectuées à la suite de l'implantation de « zone 30 » dans la ville d'Orléans à l'aide d'échantillonneurs passifs positionnés à l'intérieur et à l'extérieur de la zone étudiée. Lig'Air a observé des impacts variables (notamment selon les moyens coercitifs utilisés : dos d'âne, chicane, feux tricolores) de l'ordre de - 19,5 % à + 28 % pour le NO2 et de -5 % à 32 % pour le benzène. L'étude ne permet donc pas de conclure. L'étude a révélé que les concentrations sont fortement soumises aux phases d'accélération et décélération induites par la présence d'instruments de gestion de la vitesse qui entraînent des arrêts plus ou moins fréquents des véhicules motorisés au sein des différents quartiers analysés.

Vitesse et pollutions sonores

Les enquêtes d'opinion réalisées par l'INSEE en 2002 montrent que les nuisances sonores arrivent en tête comme facteur d'insatisfaction environnementale et de dégradation de la qualité de vie. Parmi ces nuisances, le bruit provoqué par les transports est particulièrement visé : 54 % des ménages urbains ont déclaré être gênés par le bruit, dont 34 % par le bruit des transports.

Les politiques de lutte contre le bruit ont émergé progressivement au sein des politiques publiques durant les années 1990 avec la mobilisation massive des populations touchées par ces nuisances. En 2002, la directive européenne (2002/49/CE) sur la gestion et l'évaluation du bruit sur l'environnement est le premier texte de loi à évoquer « la nécessité d'appliquer le principe de prévention afin de protéger les zones calmes dans les agglomérations » (8e considérant de la directive) selon des limitations pratiquées par les États membres. La directive crée deux nouveaux indicateurs (L_{den} , comme indicateur global et L_{night} comme indicateur spécifique des bruits la nuit). Elle est ensuite transposée et traduite en droit français à travers la notion de « zone de calme » qui se réfèrent à la fois aux zones 30 ou bien encore aux sites de protections existantes (sites classés, forêts, parcs nationaux ou régionaux).

Les moyens permettant de mesurer l'impact du trafic sur les émissions sonores sont principalement liés à l'acoustique et à la psychoacoustique (mesurant les réactions sensibles et comportementales des populations). Ces deux méthodes permettent à l'aide d'agrégats quantitatifs de visualiser la situation sonore d'une ville. Dans le domaine du bruit routier, plusieurs données sur le trafic doivent être prises en compte pour analyser les émissions sonores : le débit, la vitesse, la fréquence et l'allure des véhicules.

Dans le cadre du bruit routier, la prise en compte de plusieurs données sur le trafic est indispensable pour la réalisation des cartes de bruit stratégiques : le débit, l'accomplissement de comptages soit sur des postes permanents soit à l'aide de recueils ponctuels, la vitesse (en raison de la forte dépendance du bruit émis à la vitesse), et pour finir, le type d'écoulement, c'est-à-dire l'allure des véhicules .

Le bruit dépend de la vitesse de circulation : au dessous de 50 km/h, le bruit augmente lorsque la vitesse diminue / au-deçà de 50 km/h, le bruit diminue lorsque la vitesse diminue .

Comme pour les émissions de polluants, pour les vitesses inférieures à 50 km/h, le bruit augmente lorsque la vitesse diminue en raison des accélérations et les décélérations.

Une diminution du bruit est associée à la réduction de la vitesse. D'après l'Institut Bruxellois pour la Gestion de l'Environnement (IBGE), les « zones 30 », zones de rencontre et zones piétonnes sont marquées par une atténuation globale du bruit routier variable selon le volume du trafic. Ainsi, la réduction à 30 km/h semble avoir eu un impact positif sur l'environnement sonore de ces espaces urbains avec une réduction du bruit allant de 1,4 à 3 dB(A). La limitation de vitesse peut conduire à une réduction conséquente des émissions sonores. D'après l'étude

publiée par le CERTU sur l'impact acoustique des aménagements de voirie en milieu urbain, la mise en place d'un revêtement acoustique performant dans une « zone 30 » permettrait de réduire le bruit de 3,4 dB(A) jusqu'à 9 dB(A).

Cependant, les résultats sont variables selon le type d'aménagement choisi. Parmi les instruments de gestion de la vitesse, le dos d'âne entraîne une augmentation du bruit pendant la phase d'accélération. Le rythme pulsé des véhicules peut donc se traduire par une incidence plus négative par rapport à la situation d'origine. Une partie de l'amélioration des émissions sonores constatées est d'ailleurs souvent liée au report du trafic sur d'autres axes urbains. Enfin, dans la plupart des analyses (CERTU, ADEME), l'approche quantitative prend souvent le pas sur une réflexion qualitative. La plupart des études ne tiennent pas compte du facteur vécu environnemental des habitants. Pour prendre en compte ces nouvelles perceptions, quelques initiatives ont vu le jour en France telle la cartographie qualitative du bruit de la Communauté urbaine Nantes Métropole, mais les études restent peu nombreuses et marginalisées.

Les aménagements urbains ont un effet non négligeable sur le bruit. Paradoxalement, alors que les aménagements de voirie visent à réduire la vitesse pour améliorer la qualité de vie, ils peuvent contribuer à une augmentation des émissions sonores.

EFFETS SUR LE CADRE DE VIE

Trafic et interaction sociale

L'étude précurseur sur la perception de la rue comme espace de vie remonte aux années 1980 avec l'ouvrage de Donald Appleyard *Livable streets*. Son étude est menée sur trois rues similaires à tout point de vue à l'exception de la fréquence de leur trafic. Il tente alors de montrer les externalités négatives de la voiture (bruit, sentiment de danger, pollutions) sur la qualité de vie d'un quartier et sur le comportement des habitants et passants de ces lieux .

Le premier type de vécu qu'il identifie est la fréquence des interactions sociales au sein des trois rues. Le graphique ci-contre répertorie les différents résultats qu'il obtient. Dans la rue où le trafic est faible, les interactions sociales sont très importantes tant entre résidents sur le même trottoir qu'entre habitants de part et d'autre de la rue. En moyenne, une personne vivant dans une rue où le trafic est faible aura plus de connexions sociales (3 amis par personne) que dans une rue où le trafic est élevé (0,9 ami par personne). Ainsi, moins il y a de trafic, plus les habitants se déplacent. L'effet de séparation de la rue est alors moins apparent.

Le deuxième comportement social qu'il analyse est l'espace d'appartenance dans ces trois rues. Il tente ici de montrer l'impact du trafic sur l'espace d'appartenance (*home territory*) des habitants. Dans le cas d'une ville fortement marquée par le trafic, l'espace d'appartenance se résume souvent à un espace individuel (l'appartement ou l'immeuble de la personne sondée) tandis que dans une rue où le trafic est plus faible, l'espace d'appartenance s'étend sur l'ensemble de la rue. Ainsi, moins il y a de trafic, plus l'espace d'appartenance s'élargit.

La dernière composante de son analyse repose sur la notion d'appropriation de l'espace. Pour se faire, il réalisa des cartes mentales des différentes rues (ensuite synthétisées en représentant les éléments dessinés en fonction de leur fréquence d'apparition). Des différences notoires sont notées entre les trois rues entre la perception du nombre de voitures (dans les cartes des rues où le trafic est élevé), et la perception des différents immeubles (beaucoup plus détaillés dans la rue où le trafic est faible).

Une recherche s'intéressant directement à la vitesse et non au trafic montre la même tendance : l'intégration sociale entre les habitants des deux rives d'un axe limité à 30 km/h est plus forte qu'à 50 km/h. Les habitants d'un axe à 30 km /h se sentent plus « très bien » que les habitants d'un axe à 50 km/h .

Le trafic et la vitesse pratiquée d'une rue ont un impact sur l'appropriation des espaces par les habitants de la rue. Cette notion de qualité du cadre de vie s'accompagne d'une réflexion autour de la « convivialité » de la ville et de ses espaces publics.

Vers une ville « plus conviviale » ?

Comment (re)créer de la convivialité en ville ? Marc Dumont et Dominique Von der Mühl se sont intéressés à la notion de « ville apaisée ». Elle peut se définir comme un modèle à la fois urbain et social qui condense trois visions de la rue : « modérée, habitée et civique » :

- « La rue modérée » renvoie à la aux techniques qui permettent de réduire la vitesse et ainsi la nature des déplacements en milieu urbain (ralentisseurs, piétonnisation).
- « La rue civique » recouvre le discours des institutions où la rue est perçue à travers sa fonction politique, une réduction de la vitesse étant synonyme d'un retour à la citoyenneté perdue, de centre-ville enfin expurgé du trafic des voitures.
- Enfin, « la rue habitée » correspond à une approche à la fois en matière d'urbanisme et sociale sur les modes d'aménagement des circulations.

Ces trois notions sont présentes dans le concept de « zone 30 ».

L'émergence de la zone 30 comme espace apaisé dans la ville est un héritage du programme « Ville plus sûre, quartiers sans accidents » (1994). Dépassant l'enjeu sécuritaire, les nouvelles orientations prises pour l'implantation des zones 30 s'appuient sur le développement d'une approche par les modes de déplacement doux et du retour de la rue comme espace de vie locale et non plus seulement comme espace de circulation.

Si la principale motivation de l'instauration des zones 30 repose sur des critères de réduction des nuisances urbaines (sécurité, pollutions), qu'en est-il de l'amélioration de la qualité du cadre de vie ? Dans son article les politiques de modération de la circulation automobile sont-elles économiquement justifiées ? Frédéric Héran répond que du point de vue de la théorie économique classique, la limitation de la vitesse n'est pas économiquement justifiée. La vitesse serait en effet synonyme de meilleure accessibilité du territoire et des activités potentielles s'y trouvant. Mais l'auteur souligne qu'il est inexact de considérer qu'en ville la vitesse permet d'améliorer l'accessibilité. Si le raisonnement fonctionne à court terme, la vitesse contribue à long terme à engendrer des villes moins denses. La grande difficulté de l'approche économique est le manque d'outils permettant de mesurer les avantages d'une ville apaisée tant pour évaluer la réduction des nuisances que pour mesurer l'apport d'une ville perméable aux modes alternatifs. Il est en effet difficile d'isoler le rôle des transports dans la cohésion sociale.

Le succès de la mise en place d'une « zone 30 » repose également sur l'acceptabilité des habitants. Une modération de la vitesse peut-être un gage d'amélioration de la qualité de vie, de l'habitat, mais aussi de l'attractivité économique du territoire. Pour autant, des conflits interrésidentiels (Charmes, 2005) peuvent également émerger sous la forme de conflits autour des places de stationnements réduites avec les aménagements de ces nouvelles zones ou encore entre les différents modes de mobilité douce.

Des auteurs ont également développé des points de vue plus nuancés sur l'impact de la réduction de vitesse dans les centres urbains. Pour Peter Brand , la raison principale derrière ces politiques est la volonté d'améliorer leur compétitivité et leur image dans une démarche de marketing urbain. La ville néo-libérale apparaît alors comme un espace d'attraction et d'opportunités duquel on a retiré en apparence les nuisances (ou les défauts). Le retour du principe « d'urbanité » en ville et ce qu'il implique pour l'environnement urbain en termes réduction des nuisances sonores et des pollutions aurait pourtant une conséquence très négative : le retour d'un mouvement de ségrégation sociospatiale (Charmes, 2005). Ce dernier serait plus pernicieux que les mouvements de ségrégation du passé, puisqu'il se couvrirait et se légitimerait derrière la notion de développement durable. Dans un article cosigné, Christophe Jémelin et al. ont analysé les inégalités sociales d'accès au centre. Ils démontrent qu'en fermant le centre-ville aux voitures, les politiques de réduction de la vitesse renforcent le coût d'utilisation de ce mode, mais aussi le prix du foncier des centres désengorgés.

Une ville plus « conviviale » pour les modes alternatifs à la voiture particulière se traduit également par une augmentation des prix du foncier. Les axes 30 pourraient participer à cette tendance.

SYNTHESE SUR L'ETAT DE L'ART

La réduction de la vitesse réduit directement la fréquence et la gravité des accidents. Percuté à 30 km/h ou moins, l'usager a 90 % de chance de rester en vie. En ce sens, réduire les limitations de vitesse à 30 km/h sur les axes de transit permettrait d'améliorer la cohabitation entre le trafic et la vie locale (commerces...). Toutefois, les évaluations des zones 30 montrent que ces outils sont pertinents dans les zones accueillant de faibles trafics. L'enjeu est donc d'inventer l'outil « axe 30 ».

Concernant les émissions atmosphériques et acoustiques, les effets de la limitation de la vitesse sont à la fois plus difficiles à mesure et plus controversés. Les techniques actuelles de mesures des émissions de polluants locaux ne permettent pas de conclure à une baisse des émissions lors de la limitation de vitesse à 30 km/h. Pour la pollution comme pour le bruit, lorsque les vitesses sont inférieures à 30 km/h, les effets d'une baisse de la vitesse se traduiraient par une augmentation des polluants et du bruit. Cette tendance dépend cependant d'un ensemble de paramètres : configuration du bâti autour de l'axe, aménagements de voirie mis en place...

Au-delà des impacts de la réduction de la vitesse sur l'insécurité routière, la pollution et le bruit, la réduction de limitation de vitesse à 30 km/h sur les axes de transit pourrait conduire à une plus grande appropriation des espaces publics par les habitants et une meilleure qualité du cadre de vie. Mais, ces « axes 30 » ne sont-ils pas plutôt des outils de marketing urbain de réduction de la place de la voiture en milieu urbain ? Cet outil d'aménagement s'accompagne-t-il d'autres mesures visant à réduire la place de l'automobile (comme la réduction des places de stationnement) difficiles à mettre en place en raison d'une faible acceptabilité de la part des habitants ?

Cet état de l'art nécessite d'être complété par des lectures complémentaires, notamment concernant l'appropriation des espaces par les piétons, les temps de parcours.

ANALYSES COMPARATIVES

Les analyses comparatives permettront de mieux comprendre les conduites de projets similaires dans d'autres agglomérations européennes, ainsi que de fournir des éléments de compréhension sur les conditions d'une acceptabilité du projet de la limitation à 30 km/h des axes structurants en ville.

METHODOLOGIE

L'ensemble des exemples analysés permet de comprendre les motifs invoqués pour la mise en place d'un axe 30, les blocages et les succès rencontrés. Les types d'axes aménagés et les aménagements réalisés seront également analysés.

Ces exemples de collectivités ayant choisi ou tenté de réduire les vitesses sur des axes structurants seront analysés afin de comprendre les stratégies des acteurs locaux et des gains apportés par cette mesure. La méthode est une analyse documentaire et des entretiens qualitatifs avec des responsables locaux (élus, techniciens...).

Les exemples ne renseignent pas sur les mêmes éléments :

- À Bruxelles : les axes 30 ont finalement été intégrés après un long processus, reposant tout d'abord sur la création de plusieurs zones 30 éparpillées regroupées récemment en unique zone 30. Cette dernière implique la limitation à 30km/h des axes principaux intégrés à la zone.
- À Strasbourg : la zone 30 a été bloquée par un référendum, ce qui éclaire la question de l'acceptabilité d'une telle mesure.
- À Berlin : certains axes sont limités à 30 km/h la nuit. Cet exemple permet de comprendre une approche d'aménagement dynamique avec une limitation de la vitesse sur certains axes entre 22 heures à 6 heures du matin.
- À Lausanne : le processus est différent, la zone 30 qui n'a toujours pas été acceptée semble avoir servi de prétexte pour faire autoriser la limitation des axes Beaulieu et Vinet à 30km/h.
- Enfin, les exemples retenus en Ile-de-France sont ceux de Fontenay-aux-Roses et de Sceaux qui font partie des premières villes 30 et qui a pour particularité d'avoir passé l'ensemble de ces boulevards à 30 km/heure.

BERLIN : L'INSTAURATION DE ZONE 30 DE NUIT SUR CERTAINS AXES STRUCTURANTS DE LA VILLE

Comme d'autres villes de tailles importantes telles Paris ou Londres, Berlin a décidé, en 2009, de prendre des mesures concernant la réduction de niveaux sonores. Comme l'illustre la carte ci-dessus, pour diminuer le bruit la nuit, Berlin a mis en œuvre, en plus des zones 30 existantes (ou *Tempo 30* permanente) sur le réseau secondaire, une limitation de vitesse de 30 km/h (ou *Tempo 30* temporaire) sur certaines voies du centre-ville de 22 heures à 6 heures du matin. Dans ce cadre des zones et des axes ont été relevés comme prioritaires : 12 zones et 8 axes. Quatre de ces axes ont ensuite fait l'objet de tests.

Dans le cadre de cette étude de cas, nous nous intéresserons plus spécifiquement aux limitations de vitesse sur les axes, mais également à la question de la temporalité de ces limitations (de nuit).

Périmètre des zones Tempo 30 permanentes et temporaires de la ville de Berlin (2010)



(6-t)

Méthodologie

Cette analyse de politique publique repose sur un entretien mené avec **Joachim Krey** **Chef de projet Stratégies de la politique des transports au Département du Sénat pour le développement urbain de la ville de Berlin** et sur l'analyse principale des documents suivants :

- Antoine Fleury (2012), « Espaces publics et environnement dans les politiques urbaines à Paris et à Berlin » in *Annales de géographie*, Armand Collin
- Kunst F. (2012), « Tempo 30 auf Hauptverkehrsstraßen ? », Beitrag zur Fachtagung des Umweltbundesamtes
- LK Argus (2013), *Evaluierung von Tempo 30 an Hauptverkehrsstraßen in Berlin*
- Monheim H. (1996) « Innovative block in traffic policy. What can be done ? », Conférence au Sénat, Paris.
- Monheim H. (2003), « Better mobility with fewer cars : a new transport policy for Europe » in *Geographical Paper* N°165
- Rauterberg-Wulff A., *Impact assessment of effects of measures on the example of the LEZ, particle filter retrofitting of busses and speed limit in Berlin.*
- Senatsverwaltung für Stadtentwicklung Berlin (2012), *Konzept Tempo 30 Nachts auf Berliner Hauptverkehrsstraßen*

Chronologie du projet

Post 1945

Logiques de gestion des transports favorisant l'automobile: création d'autoroutes urbaines en Allemagne

Années 70

Développement de la voirie (artères périphériques) et du réseau de transport public

Remise en cause de la politique « tout-voiture » avec le développement du parti des Verts et du mouvement **Verkehrsberuhigung** (premières formes de la politique d'apaisement de la circulation)

Années 80

1981 : le gouvernement de la République démocratique allemande décide de mener une étude comparatiste pour évaluer l'impact de la réduction de la vitesse en ville.

Fin des années 80 :

>> Berlin souffre d'un problème de circulation des VP important depuis la réunification. Cet enjeu devient un élément fort de la politique de déplacement.

>> Naissance du concept *Tempo 30* (équivalent des zones 30 en France)

Années 90

>> l'Allemagne compte plus de 5000 zones 30 au milieu des années 1990

Années 2000

2001 : loi sur le trafic routier (*Straßenverkehrsordnung*) : généralisation du Tempo 30 sur le territoire allemand

Actuellement

la proportion de *Tempo 30* sur les axes principaux est passée de 3,8% en 2007 à 17% en 2013 soit près de 536 km. Sur ce réseau, 5% de voies sont concernées par la politique de modération des vitesses de nuit

Du principe du « Verkehrsberuhigung » à l'extension des Tempo 30 : constance d'une politique à la recherche de l'apaisement du trafic

Les politiques de mobilité soutenues par les décideurs politiques actuels sont issues de construction qui remonte à la fin des années 1970. Pendant la période des Trente Glorieuses, l'objectif de la puissance publique a été d'adapter la ville à la voiture. Cela s'est traduit à Berlin par la construction de véritables autoroutes urbaines (sur les ruines laissées par la Seconde Guerre mondiale). Mais vers la fin des années 1970, des vagues de contestation se développent en réaction au choix d'aménagement qui a conduit à la dégradation de l'environnement urbain. Ces mouvements vont permettre de contraindre la construction de certains projets urbains, mais ils vont surtout permettre une remise en cause de la ligne de conduite de la politique de déplacement de l'époque et de la place nouvelle qu'occupent les comités de quartier. C'est aussi à cette époque que les partis verts vont se développer en Allemagne et imposer les problématiques environnementales, encore appelées Umwelt, au cœur du débat politique.

Dès lors, au début des années 1980, les décideurs politiques allemands aidés par des experts de la ville (ingénieurs, architectes, paysagistes) et poussés par une population concernée ont commencé à développer le principe du Verkehrsberuhigung (politique d'apaisement du trafic en allemand) qui va se traduire concrètement par la création de pistes cyclables, la végétalisation du centre de la ville et par une série de mesures en faveur de la réduction de la vitesse de circulation de la ville, le Tempo 30, qui se définit comme un territoire urbain où l'aménagement et la signalisation devaient entraîner une réduction de la vitesse. L'objectif initial était de réduire l'insécurité routière en ville dans une démarche englobant par ailleurs les aspects environnementaux.

Ces projets se développant à l'échelle locale, le gouvernement de la République démocratique allemande décide en 1981 de mener une étude comparatiste dans six différentes villes pour comprendre et évaluer l'application du principe de Tempo 30. Les résultats de l'étude (Monheim, 2003) sont plutôt positifs : la vitesse moyenne des

véhicules passe de 39 km/h à 20 km/h, les accidents mortels sont réduits de 50 à 60 % selon la ville (mais le nombre total d'accidents reste stable). 67 % des 2RM et 75 % des habitants se disent favorables aux changements qu'entraînent la mise en place d'une zone 30 si ils sont combinés à des mesures d'aménagement de la voirie et/ou des contrôles. Cette étude encouragera d'autres villes (de Odense au Danemark à Osaka au Japon) à réfléchir aux enjeux de la limitation de vitesse.

À Berlin, la politique d'apaisement du trafic va permettre de répondre à la fin des années 1980 à un véritable enjeu. En effet, la ville souffre d'un problème de circulation des véhicules particuliers particulièrement important depuis la réunification. Une des raisons derrière cet

enjeu est sans doute l'étalement urbain, mais aussi la hausse du taux de motorisation à l'est de Berlin, phénomène de « rattrapage » suite à la réunification (Fleury, 2012). Dès lors, la réduction de la circulation automobile devient un élément fort de la politique de déplacement de la ville.

Au milieu des années 1990, l'Allemagne comptait plus de 5 000 zones 30. Plus l'expérience s'est développée, plus les responsables politiques se sont rendu compte que des aménagements physiques étaient nécessaires pour contrôler la vitesse.

Plus récemment, de premiers essais de Tempo 30 généralisées sur de grands territoires ont été mis en œuvre à la suite de la loi fédérale sur le Trafic Routier (Straßenverkehrsordnung 2001, article 45). Cet article régit les compétences des autorités responsables de la gestion du trafic. Ces derniers peuvent restreindre ou empêcher la circulation sur certaines routes ou tronçons de route afin de « protéger la population contre le bruit [...] maintenir la sécurité publique » et pour réduire de manière générale l'accidentologie de certains territoires.

En résulte que de nombreuses villes allemandes décident alors de limiter la vitesse de l'ensemble de leurs voies à 30 km/h : à Munich, ce sont plus de trente zones qui sont créées et qui représentent 80 % du territoire. À Berlin, la ville passe à 30 sur 75 % de son territoire sur les axes de dessertes et certains axes structurants (cf. carte du périmètre des différents Tempo 30 de Berlin ci-dessus).

Si la réforme a été suivie dans un nombre conséquent de villes, les mises en œuvre ont varié selon les territoires. Certaines villes ont décidé de se cantonner à des zones 30 à proximité d'établissements publics spécifiques (école, hôpital) quand d'autres ont décidé de voter des résolutions pour les étendre sur de grandes parties du territoire.

« **Verkehrsberuhigung** means more than making the traffic quiet, it means making surrounding areas better. Verkehrsberuhigung means to lessen the disadvantages of traffic yet still to keep all the advantages of transport.»

Source : Hass Klau, 1990, *An Illustrated Guide to Traffic Calming*, Friends of the Earth, London

Spécificités des zones 30 du « Tempo 30 » en Allemagne

C'est l'article 45. 1c de la loi fédérale sur le Trafic Routier qui régit plus particulièrement le statut du *Tempo 30* en Allemagne.

Ces zones 30 peuvent être mises en place de préférence dans des zones bâties, en particulier résidentielles, comportant une forte densité de trafic piéton et cycliste ainsi que des traversées fréquentes en concertation avec la communauté locale. Le classement en *Tempo 30* ne peut s'appliquer « aux grands axes de transit » (type voies nationales qui sont gérées par les Länder ou par les Landkreise), ni « aux routes prioritaires » (signalées par le panneau 306).

Source : Straßenverkehrsordnung 2001, article 45

« Tempo 30 de nuit » : une politique répondant insuffisamment aux attentes de réduction des nuisances sonores en ville

Sous la gouvernance du précédent responsable des transports Ingeborg Junge-Reyer (SPD), la proportion de Tempo 30 sur les axes principaux est passée de 3,8% en 2007 à 17% en 2013 soit près de 536 km. Sur ce réseau, 5% de voies sont concernées par la politique de modération des vitesses de nuit (« Tempo-30-nacht » de 22 à 6h soit 164 km de réseau). Cette décision est issue de travaux antérieurs datant de 2001, notamment d'une enquête test réalisée pour vérifier les mesures de réduction sonore qui seraient appropriées à une agglomération comme Berlin.

Cette mesure a fait l'objet d'une évaluation récente (octobre 2013) menée par le bureau d'étude LK Argus. Selon cette étude, à Berlin, les vitesses moyennes diminuent de manière statistiquement significative dans 80% des cas à la suite de la mise en place d'une limitation à 30. La Tempo 30 permet une diminution de la vitesse moyenne de plus de 10km/h pour les deux tiers des répondants. L'étude pointe l'existence d'une différence d'impacts selon la temporalité : si les vitesses moyennes sont plus élevées la nuit que le jour tant sur les Tempo 30 que le reste du réseau, le différentiel restent plus élevé sur les axes à 30 que sur ceux à 50 km/h. Une des raisons expliquant ce phénomène est qu'il semble difficile d'appliquer et de contrôler une mesure de nuit quand le trafic est fluide et qu'il y a peu de piétons et de cycliste.

Par ailleurs, le rapport souligne que passer 6 mois, le respect des nouvelles vitesses de circulation tend à se stabiliser. L'étude remarque par ailleurs qu'après trois ans, une légère tendance à la baisse des vitesses est perceptible. Une hypothèse d'explication de ce phénomène serait liée à l'« effet d'apprentissage » similaire à celui observé à la suite de la mise en place des premières Tempo 30 pendant les années 1980.

Que retenir de cette expérience allemande ? Les effets des différentes zones (temporaire ou permanente) ont des effets étendus et difficiles à prévoir. De manière générale, l'expérience allemande respecte son cahier des charges, en effet, le rapport mentionne une diminution sensible du niveau sonore entre 1,2 à 3,1 dB(A) ce qui se traduit notamment par une nette diminution des volumes de pointe sur les axes 30 par rapport aux axes à 50km/h ou plus. C'est cependant un peu moins que ce que les modèles informatiques laissaient penser. Concernant les émissions polluantes, elles tendent à diminuer après la mise en place des Tempo 30. Autre effet positif, il n'a été constaté dans aucun des cas étudiés que la limitation à 30 ait significativement dégradé la fluidité du trafic.

L'étude s'intéresse également aux effets sur les comportements de conduite. Tendanciellement, les automobilistes roulent plus lentement quand le motif de la limitation à 30 leur est indiqué par la signalisation verticale ou horizontale (« attention piétons », « attention enfants » ou « réduction du bruit »). Dans le cas d'une forte récurrence du panneau Tempo 30, la vitesse des automobilistes diminue. De plus, en situation de congestion, les automobilistes qui respectent la limitation à 30 influencent un plus grand nombre d'automobilistes que dans sur les autres

axes.

L'hypothèse selon laquelle d'autres facteurs tels que la largeur des voies, le stationnement, les transports publics, la configuration spatiale de la rue, la longueur des axes, les cheminements vélo et piétons, etc. auraient une influence sur la vitesse n'a pu être démontrée scientifiquement. Pris positivement, cela signifie qu'il n'y a aucun facteur rédhibitoire pour un classement Tempo 30 sur un grand axe.

Le rapport conclut par des recommandations :

- Le classement en zone 30 des grands axes est un moyen efficace et peu coûteux pour réguler le trafic d'une manière bien acceptée localement. Il n'existe pas de raisons a priori pour exclure le classement en axe 30 d'un quelconque type de rue.
- la raison du classement devrait dans tous les cas être signalée par des panneaux de signalisation ou du marquage au sol.
- il est conseillé d'évaluer l'effet de chaque mesure de classement sur la vitesse, au moins 6 mois après l'entrée en vigueur de celle-ci.
- En cas de respect insuffisant de la limitation, des mesures d'accompagnement doivent être testées. Si celles-ci ne sont pas efficaces, des mesures d'affichage de la vitesse voire de répression des excès de vitesse doivent être prises. Il est également souhaitable d'annoncer les mesures de contrôle par le biais de divers médias (presses, radio, etc.).
- Des études supplémentaires sont nécessaires pour évaluer les effets des axes 30 sur la sécurité, la fluidité du trafic et la perte de temps occasionnée pour les camions.

Pollue ou pollue pas ? L'effet positif d'une zone 30 sur la qualité de l'air fait débat

Le débat sur le développement des Tempo 30 revient souvent dans les médias allemands. Au-delà des enjeux économiques que pourrait représenter la généralisation d'une limitation de la vitesse, c'est surtout sur la question des particules polluantes que les opposants et les défenseurs de cette mesure s'opposent avec virulence.

De nombreuses associations environnementales soutiennent le projet d'extension des Tempo 30 et a fortiori le projet « Tempo-30 nacht ». C'est notamment le cas de la VCD (échelon nationale) comme l'illustre l'image ci-contre, ou encore de la BUND (Association pour la préservation de la nature en Allemagne). Pour eux, ces projets permettent de lutter contre les nuisances sonores, mais également contre les émissions de particules qui représentent un véritable enjeu sanitaire à Berlin. Cette problématique a d'ailleurs déjà conduit la ville à interdire en 2010 l'accès aux véhicules diesel les plus anciens par la création de « zones

écologique » du centre-ville jusqu'au périphérique intérieur.

D'autres associations semblent plus sceptiques : c'est notamment le cas de l'association d'automobilistes ADAC Berlin-Brandenburg. Selon leur porte-parole Jörg Becker : « il faut maintenir un réseau efficace » et une limitation à 50 km/h lui paraît plus pertinente pour y arriver. Et d'ajouter : « Une extension de Tempo 30 ne peut et ne doit pas exister ».

Le débat a pris une nouvelle tournure politique en avril 2013 lorsque le CDU rejette la proposition d'étendre les Tempo 30 sur le réseau principal. Le secrétaire général du parti à Berlin, Kai Wegner, déclare dans la presse : « Berlin a besoin de routes principales puissantes (...) plus on met de limitation plus le trafic est saccadé ce qui augmente les taux de pollutions ». Il convient selon lui de respecter la hiérarchisation des voies en maintenant des zones 30 dans certains quartiers résidentiels et à proximité des écoles et des hôpitaux tandis que les voies principales doivent garder leur rôle d'espaces de transit dans la ville. La réflexion de Kai Wegner est le reflet plus général du Sénat et du département en charge du management du trafic. De récentes études dans le cadre du projet PAREST mené par l'Agence fédérale pour l'Environnement (Umwelt Bundesamt) en collaboration le Département Sénatorial pour le Développement urbain et l'Environnement (Stadtentwicklung für Stadtentwicklung und Umwelt) avec l'ont montré notamment que les émanations de NO₂ sont encore trop fortes. À Berlin, les outils de modélisation et les relevés ont montré que certaines rues et carrefours sont particulièrement affectés par les problèmes de pollution : Schildhornstraße, Marie Damm, Silbersteinstraße, Schildhornstraße and Karl-Marx-Straße

L'effet positif d'une limitation de la vitesse à 30 km/h en ville sur la qualité de l'air fait encore débat. À ce titre, en juillet 2012, l'ADEME a réalisé une étude sur les impacts de la vitesse automobile sur la qualité de l'air qui se veut nuancé : « en matière de qualité de l'air, l'efficacité de la mesure est souvent limitée à la proximité proche des zones de mise en œuvre». Joëlle Colosio, ancienne chef du Service Évaluation de la Qualité de l'Air de l'ADEME souligne par ailleurs que l'impact de la baisse des vitesses est très variable en fonction des voies auxquelles sont appliquées ces restrictions. Ainsi, sur des voies rapides, à grande vitesse, une hausse de la pollution est corrélée à l'augmentation de la vitesse. Ce constat est plus contradictoire lorsqu'il s'agit de passer de 50 km/h à 30 km/h où la qualité de l'air dépend avant tout de la fluidité du trafic. Dans ces cas, des aménagements contraignants (coussins berlinois, chicanes, etc.) peuvent conduire à un effet inversé.



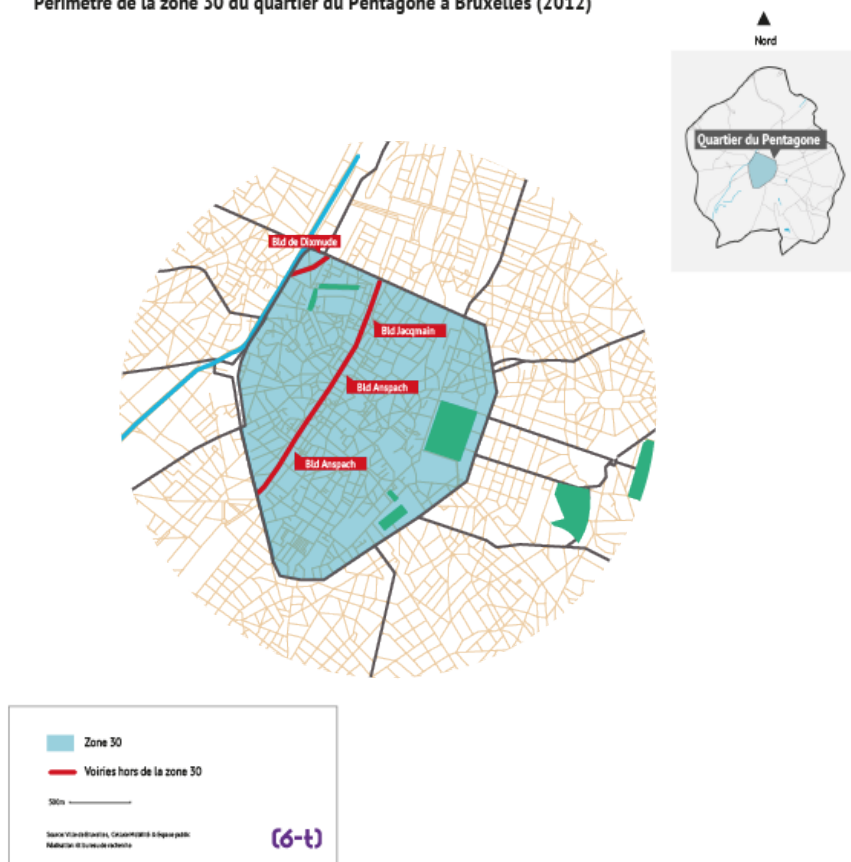
Campagne VCD Tempo 30

BRUXELLES, QUARTIER DU PENTAGONE EN ZONE 30 : UNE POLITIQUE AMBITIEUSE POUR REVITALISER LES QUARTIERS-CENTRAUX

Depuis le 16 septembre 2010, comme l'illustre la carte ci-dessus, le Pentagone, quartier historique de la ville de Bruxelles est limité à 30 km/h, excepté le boulevard de Dixmude et, jusqu'à leur réaménagement, les boulevards centraux (Jacqmain, Anspach et Lemonnier) traversant du nord au sud.

Cette mesure fait suite au constat révélé par le Plan des Déplacements de la Région Bruxelloise (IRIS 2, 2008) : sur les 70 % de voiries en zone 30 préconisées par le Plan Régional de Développement (PRD) de 2002, seule 23 % de la voirie communale est effectivement limitée à 30 km/h. La question de la limitation de la vitesse à 30 km/h sur les axes principaux a longtemps été posée. Cet exemple nous permettra d'appréhender les difficultés d'intégrer ces derniers au sein de la zone 30 élargie du Pentagone. Nous avons également souhaité comprendre dans quelle mesure le passage de zones 30 éparpillées à une zone unique s'était concrétisé et les conséquences qui en découlaient pour la ville à l'heure actuelle.

Périmètre de la zone 30 du quartier du Pentagone à Bruxelles (2012)



Méthodologie

Cette analyse de politique publique repose sur un entretien mené avec

- **Paul Plak, directeur du bureau d'étude AGORA**
- **Isabelle Pauthier, Directrice AURAU Action Directe**
- **Benoît Dupriez, Chef de projet Mobilité et Infrastructure à l'Institut Belge de Sécurité Routière**
- **André Bury, Commissaire de police à la zone de police Bruxelles/Ixelles**

Et sur l'analyse principale des documents suivants :

- Bruxelles Mobilité (1998), *Plan de mobilité de la région Bruxelles-Capitale (IRIS1)*
- Bruxelles Mobilité (2011), *Plan de mobilité de la région Bruxelles-Capitale (IRIS2)*
- IBSR (2012), « Zones 30 et sécurité routière », dossier thématique n°1
- IBSR (2012), « Vers le 30km/h en agglomération », colloque organisé le 15 mai 2012
- Riguelle, F. (2012), *Mesure nationale de comportement en matière de vitesse – Edition 2010*. Bruxelles, Belgique : IBSR.
- Roland C. (2010)., « L' "Observatoire zones 30" de Bruxelles Mobilité. Résultats annuels de l'évolution de la mise en zone 30, zone résidentielle et zone piétonne des voiries de quartiers des différentes communes de la Région » in *Le Moniteur de la Mobilité*, n° 31, p. 25-27

Chronologie du projet

Post 1945 / Années 70

Politique en faveur du « tout voiture »

Années 80

1988 : première réglementation belge sur les zones 30 : cadre contraignant, peu d'expérimentations.

1995 : politique en faveur de la systématisation des zones 30 à l'échelle de la région-capitale dans un objectif de lutte contre l'exode urbain

Années 90

1998 : premier assouplissement de la réglementation belge sur les zones 30, développement des zones dans les centres-ville (Bruges, Mons, Gand...). Parallèlement à Bruxelles, début de la réflexion sur la mise en place du Pentagone en zone 30.

Années 2000

2002 : le législateur étend le périmètre des zones 30 aux « abords des écoles » à l'échelle nationale. Parallèlement à Bruxelles, le Plan Régional de Développement (PRD) préconise l'objectif d'une zone 30 pour le Pentagone.

2004 : dernière simplification de la réglementation qui réduit à minima les conditions de mise en œuvre des zones 30 en Belgique.

2008 : le Plan IRIS 2 constate que seulement 23% des voiries sont passées à 30km/h, loin des 70% des objectifs régionaux.

Actuellement

16 septembre 2010 : le Pentagone passe en « zone 30 »

Fin 2010 : environ 40% de l'objectif prescrit dans le plan IRIS 2 est atteint.

À l'origine de cette politique : la lutte contre le dépeuplement du cœur de ville

La ville de Bruxelles a connu une longue période de dépeuplement de ces quartiers centraux. Cette situation est la conséquence de la forte désindustrialisation qui a touché certains de ces quartiers, poussant les classes moyennes supérieures à quitter le centre pour s'installer en périphérie. « La situation est particulière, car contrairement à Paris, le centre-ville de Bruxelles est assez peu habité à l'inverse de la périphérie qui est densément peuplée. Notamment la première ceinture qui a connu un boom après la Seconde Guerre mondiale », souligne Isabelle Pauthier. Jusqu'au milieu des années 1980, les décideurs publics mèneront des projets urbains favorisant le développement de la voiture individuelle et la construction d'immeubles de bureaux dans le territoire central. Lors de la création de la Région Bruxelles-Capitale en 1989 (nouvelle strate de pouvoir à laquelle sont transférées un certain nombre de nouvelles compétences), le centre-ville est dégradé ce qui pousse le gouvernement bruxellois à légiférer sur des enjeux liés à la redynamisation urbaine de ces quartiers. Dans ce contexte, est élaboré le Plan Régional de Développement (PRD) dont l'objectif est de requalifier l'espace public. « C'est un objectif politique ancien, celui de réaménager le centre-ville que beaucoup de Bruxellois ont quitté il y a quelques années. » explique Paul Plak. Une des démarches prévues par le plan vise à redéfinir une hiérarchisation des voies au sein du Pentagone, qui est un cœur de ville, afin d'y apaiser le trafic grâce à des mesures de ralentissement de vitesse.

10 années d'impasse reflet d'une organisation politique complexe et d'un cadre juridique fédéral strict

Le projet de la limitation de vitesse à 30 km/h dans l'ensemble du Pentagone date de 1998, quand le Plan Communal de Déplacement a établi la hiérarchie des voiries au sein du Pentagone. À partir de ce plan de circulation, différentes zones 30 ont été définies. Les voiries principales telles que les boulevards du centre, la rue Antoine Dansaert, ou la rue Royale en étaient alors exclues. En septembre 2002, le PRD (Plan Régional de Développement) soutient également l'aménagement des zones 30. Il définit ainsi l'objectif de 70 % des voiries de la Région de Bruxelles-Capitale en zone 30 et recommande la réalisation d'une zone 30 unique au sein du Pentagone, à l'exception du boulevard de Dixmude. La législation belge est très contraignante pour les zones 30.

La zone 30 reçoit un statut juridique dans la réglementation belge en 1988 avec pour objectif de rendre les quartiers résidentiels des villes et des communes plus sûrs et conviviaux, et plus largement d'améliorer la qualité de vie dans les milieux urbains. La législation initiale ne permettait pas une grande marge de manœuvre pour le gestionnaire de

voirie qui doit multiplier les dispositifs contraignants. En effet, il n'était alors question que de

mesures limitant la vitesse, impliquant uniquement des aménagements d'infrastructures. Cette contrainte juridique a ralenti les réalisations d'une zone 30 généralisée au sein du Pentagone. À la place, les autorités publiques décident de scinder le territoire en plusieurs quartiers en zone 30 limités par des axes structurants limités à 50 km/h. Concernant le statut des axes de transit, « on ne pouvait pas mettre les grands axes en zone 30, car il était trop difficile d'y maintenir, une vitesse de 30 km/h »

Le projet de la limitation de vitesse à 30 km/h dans l'ensemble du Pentagone date de 1998, quand le Plan Communal de Déplacement a établi la hiérarchie des voiries au sein du Pentagone. À partir de ce plan de circulation, différentes zones 30 ont été définies. Les voiries principales telles que les boulevards du centre, la rue Antoine Dansaert, ou la rue Royale en étaient alors exclues. En septembre 2002, le PRD (Plan Régional de Développement) soutient également l'aménagement des zones 30. Il définit ainsi l'objectif de 70 % des voiries de la Région de Bruxelles-Capitale en zone 30 et recommande la réalisation d'une zone 30 unique au sein du Pentagone, à l'exception du boulevard de Dixmude. La législation belge est très contraignante pour les zones 30.

La zone 30 reçoit un statut juridique dans la réglementation belge en 1988 avec pour objectif de rendre les quartiers résidentiels des villes et des communes plus sûrs et conviviaux, et plus largement d'amélioration la qualité de vie dans les milieux urbains. La législation initiale ne permettait pas une grande marge de manœuvre pour le gestionnaire de

voirie qui doit multiplier les dispositifs contraignants. En effet, il n'était alors question que de mesures limitant la vitesse, impliquant uniquement des aménagements d'infrastructures. Cette contrainte juridique a ralenti les réalisations d'une zone 30 généralisée au sein du Pentagone. À la place, les autorités publiques décident de scinder le territoire en plusieurs quartiers en zone 30 limités par des axes structurants limités à 50 km/h. Concernant le statut des axes de transit, « on ne pouvait pas mettre les grands axes en zone 30, car il était trop difficile d'y maintenir, une vitesse de 30 km/h » nous explique le commissaire André Bury.

Il faudra attendre une dizaine d'années pour que de réels aménagements soient consentis, lorsqu'un premier assouplissement de la réglementation intervient en 1998 . Cet assouplissement concerne les conditions d'installation des zones. La nouvelle réglementation autorise un éventail de mesures, avec entre autres comme objectif de limiter les coûts d'installation et notamment :

- des mesures en matière d'organisation de la circulation : l'instauration d'un sens unique, limitation d'accès à certaines rues par l'installation de chicanes, promotion des autres modes
- des mesures en matière de stationnement : stationnements perpendiculaires et en épi, avancées trottoirs, zones d'évitement, création de stations de vélos pour promouvoir les modes alternatifs, etc.
- des mesures en matière d'infrastructure : rétrécissements des bandes de circulation dans un ou deux sens, rétrécissement des carrefours, marquages aux sols (notamment pour les pistes

cyclables), zones d'évitement, ralentisseurs de trafic et plateaux ; etc.

- des mesures de modification de l'aspect de la rue : perspectives visuelles plus limitées via des plantations, des éclairages de rue ponctuels, du mobilier urbain respectant les cheminements piétons

Spécificités des zones 30 en Belgique

Le statut juridique des zones 30 a régulièrement évolué depuis sa création. Actuellement, ce sont l'arrêté ministériel du 11 octobre 1976 fixant les dimensions minimales, et l'arrêté royal du 26 avril 2004 définissant les conditions particulières de placement de la signalisation routière et leurs modifications qui s'appliquent.

Les voiries recevant le statut de zones 30 doivent être des espaces où la « fonction de séjour » (c'est à dire domine ou des espaces où le gestionnaire de voirie souhaite « subordonner la fonction de circulation à celle de séjour ». La « fonction de séjour » se définit comme étant le rôle joué par la route en tant que « vecteur de toutes les activités à l'exception des déplacements motorisés » selon la circulaire ministérielle de 1998.

La mise en place d'une zone 30 sur le territoire du Pentagone (à l'exception des boulevards centraux et du boulevard Dixmude) est une volonté marquée du PRD de protéger un espace ancien soumis à des flux de circulation importants en respectant le principe de priorisation de la « fonction de séjour » sur la « fonction de circulation ».

Sources : IBSR, Les zones à statut spécifique et leur influence sur le bruit routier

Circulaire ministérielle (octobre 1998) relative aux zones dans lesquelles la vitesse est limitée à 30km à l'heure

De manière plus générale, la délimitation des zones 30 dépend préalablement de l'élaboration des plans de circulation hiérarchisant chacune des rues selon : fonction résidentielle, fonction de séjour, fonction de circulation ou de transit. Si le gestionnaire juge que sur une ou plusieurs rues la « fonction de séjour » prévaut sur « la fonction de circulation », il peut implanter une zone 30. Cette zone est donc possible si la « fonction de séjour » prime « naturellement », mais également « lorsqu'à la suite de l'accroissement du trafic, la fonction a été compromise et doit être revalorisée ». Enfin, la réglementation prévoit également que soit consultée obligatoirement la population. Désormais, les villes peuvent déterminer librement le rythme et la forme des dispositifs contraignants délimitant les zones.

À partir de 2002, la législation introduit dans le Code de la route la notion d' « abords d'école » qui s'est généralisée progressivement . Les conséquences de cette généralisation sont multiples puisqu'elle permet à la fois de sécuriser les sorties d'écoles, mais aussi de développer le nombre de zones 30 classiques. Comme le rappelle le commissaire André Bury : « Actuellement, la seule modification de voirie demandée est qu'il faut un « effet porte » Il faut quelque chose qui frappe à l'œil » . Si cet « effet porte » est naturel, l'installation de panneaux de signalisation F4a et F4b suffit. Dans le cas contraire, cet « effet porte » peut être créé grâce à diverses mesures : marquages au sol, rétrécissement de la chaussée, avancement des trottoirs d'un ou des deux côtés de la voirie, changement du revêtement, etc.

La fin de la politique des petits pas ?

Si la systématisation des zones 30 au sein du centre-ville de Bruxelles avait pour premier objectif l'amélioration de l'attractivité de la ville, à partir de 2003 (et des premiers Etats Généraux de la Sécurité Routière), leurs développements deviennent également une des mesures phares du gouvernement bruxellois pour lutter contre l'insécurité routière.

En 2008, le constat fait par le plan IRIS 2 est accablant. Il va conduire l'ancien échevin de la mobilité, Monsieur Ceux, à réamorcer les dossiers zone 30, visant à en accélérer le processus : une zone 30 unique dans le Pentagone, c'est-à-dire dans le périmètre à l'intérieur de la petite ceinture de Bruxelles. Pour autant, ce nouveau plan ne prévoit toujours pas d'inclure les axes de transit (boulevards centraux et boulevard de Dixmude).

Avec l'aide du cabinet d'étude AGORA, la ville décide de concrétiser la démarche de « zone 30 » en septembre 2010 sur les 4,6 km² du Pentagone. Le cabinet choisit de lancer une politique de communication très ambitieuse avec la création d'un site internet dédié comme l'illustre l'image ci-contre (www.z30.be). Le site se veut pédagogique et très accessible. Il reprend les principales craintes que les usagers pourraient avoir concernant la zone 30 et y répond de manière vulgarisée. La conférence de presse qui annonce la création du site leur permet de bénéficier d'une couverture nationale et de toucher un large public. De sorte que les visites sur le site se chiffrent entre 2 000 et 3 000 par mois selon Paul Plak. Le cabinet décide également de créer une page Facebook « pour permettre de répondre à l'ensemble des questions et permettre de ventiler les réactions de la population » ajoute Paul Plak.

Malgré le renouveau de cette politique, de nombreuses contraintes sur l'acceptabilité de cette mesure apparaissent :

- un premier frein vient directement de la médiatisation de ces zones 30 : « La perception de la zone 30 par les journalistes n'a pas toujours été très favorable. La plupart venant en voiture à Bruxelles, ils ont écrit des articles avec la perspective de l'automobiliste bridé » explique Benoît Dupriez.

- ces prises de position ont été soutenues par les associations d'automobiliste. Dans ces articles, la crédibilité de la zone 30 est remise en cause.

Par ailleurs, l'allègement des contraintes de mise en œuvre, qui devait permettre de relancer l'extension des zones, a également conduit à des aménagements bon marché. « Il y a toujours des endroits où la voirie à 30 n'a pas l'aspect qu'elle devrait avoir », souligne Benoît Dupriez. De poursuivre : « Ils ont mis de la peinture, des petits potelets verts, mais ce n'est pas l'image habituelle de la zone 30. Pas sûr que ça aide les automobilistes à s'adapter à ces voies. »

À cela s'ajoutent les problèmes de respect des limitations de vitesse de la zone. Le Plan IRIS 1 de 1998 prévoyait une spécialisation progressive des voiries de sorte d'enrayer le « trafic de transit » des zones résidentielles et de reporter ce dernier sur les « voiries inter-quartiers avoisinantes ». Cette spécialisation devait permettre à la vitesse moyenne de circulation de

passer de 26 à 21 km/h et ce malgré le report global engendré par la modification de la hiérarchisation du réseau engendrée par ce plan. Le Plan IRIS 2 (2011) a jugé qu'une spécialisation aussi drastique pouvait être un risque pour la vitalité économique de la région-capitale et propose d'assouplir cette spécialisation en « facilitant la régulation du trafic » et en « rationalisant au profit des transports publics et des modes actifs certains axes de circulation dont les pénétrantes régionales ».

Cependant la mise en œuvre de la spécialisation des voiries reste délicate à mettre en œuvre face à la pression et à la flexibilité de la voiture : « officiellement les boulevards du centre sont déclassés dans le PRD et dans les plans IRIS 1 et 2. Ces boulevards sont passer il y a deux ans de deux fois deux bandes à une bande passante plus une bande cyclable de chaque côté. Ce ne sont plus des axes de transit, mais malgré ça, il y a toujours dessus un transit important », déclare Benoît Dupriez. Cet état des faits peut, entre autres, s'expliquer par la faiblesse des budgets disponibles.

Le parquet s'est également servi du canal médiatique pour s'exprimer contre la mise en place de systématique de zones 30 donc sans aménagement adapté. Le parquet critiquait notamment le fait que beaucoup de communes instaurent des zones trop grandes avec des aménagements minimum à des endroits où les voies sont très larges ce qui rend leurs contrôles difficiles. Il y aurait un décalage entre les demandes du politique (passage des axes structurants du Pentagone à 30) et la réalité du territoire (les boulevards centraux sont toujours des axes de transit dans les faits).

Un renouvellement de l'implication de la population : le nouveau souffle de la politique des zones 30 ?

La participation des citoyens sur les enjeux de mobilité au sein de la ville a longtemps été absente. Pourtant, la législation des zones 30 leur donne la possibilité d'intervenir lors de réunions publiques. Cependant, « face aux lourdeurs de gouvernance entre la région et la ville de Bruxelles et grâce au changement de génération, on a l'impression de faire face un renouvellement des initiatives démocratique » explique Isabelle Pauthier. À Bruxelles, le changement récent au sein de l'échevinat de la mobilité a modifié les récentes perspectives sur la politique de mobilité de la ville et notamment le réaménagement des boulevards centraux, programmés par l'accord de coopération Béléris début 2013. La nouvelle échevine fait partie du regroupement politique Open-VLD. Contrairement à son prédécesseur, la vision de Els Ampe est plus nuancée. Elle ne semble pas vouloir à tout pris la disparition des voitures du centre-ville. La transition est encore très récente, seul le temps permettra d'en comprendre les tenants et aboutissements.

Ce regain d'intérêt pour les enjeux de mobilité se traduit par plusieurs initiatives dont la plus médiatisée est sans doute le mouvement de protestation « Picnic the Street » née sur les

réseaux sociaux (comme l'illustre la page Facebook du mouvement). En juin 2013, l'hypothétique fermeture au trafic de transit de ces boulevards centraux n'a pas encore été concrétisée. Mais une forte mobilisation citoyenne continue de faire pression pour faire réagir les autorités à travers des événements tels que « PicnicTheStreets ». Ce mouvement souhaite aller plus loin qu'une protestation en faveur de la limitation de la vitesse dans le quartier du Pentagone. Il revendique la fermeture complète du quartier au trafic motorisé par des actes de « désobéissance civile douce » afin de se réapproprier l'espace public de sorte que la « fonction de séjour » surpasse la « fonction de transit » dans le quartier.

Le dimanche 10 juin 2012, plus de 3 000 personnes (selon les organisateurs) se sont rassemblées sur le boulevard Anspach et devant la Bourse pour réclamer un changement de vision dans la politique de mobilité de la Région bruxelloise qui doit s'ouvrir aux citoyens. Les personnes mobilisées évoquent le manque de mesures favorisant les piétons dans la région-capitale. Le plan IRIS 2 soulignait à ce propos : « Il est frappant notamment de noter que comparativement à d'autres villes européennes et belges, on retrouve très peu d'espaces piétonniers à Bruxelles ». Pour le professeur Philippe Van Parijs (initiateur du mouvement), cet effort doit passer par la réhabilitation de l'espace public en faveur du piéton par la suppression de places de stationnement, l'élargissement des trottoirs et la piétonnisation de certains quartiers.

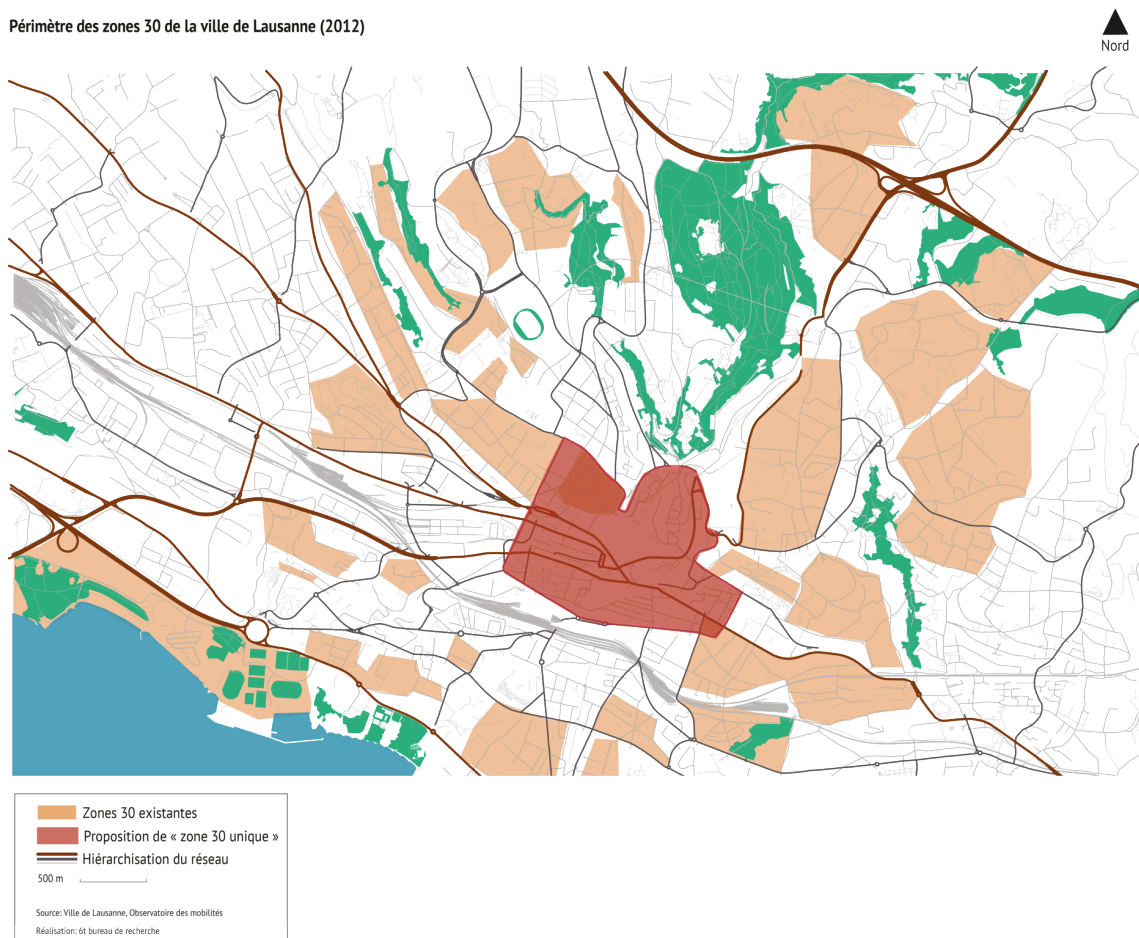
À l'échelle de la Belgique, le kilométrage total des voiries éligibles à la mise en zone 30 et la proportion de celles qui seraient déjà passées sous ce statut ne sont pas disponibles. La progression des zones 30 depuis 1988 n'est donc pas précisément documentée. La mise en zone 30 des centres-villes tend à devenir la norme. De grandes villes ont plus récemment mis en œuvre des plans de mobilité qui généralisent le 30 km/h dans les zones centrales à l'image de Bruxelles tels Anvers, Louvain et Namur en 2011.

ZONE 30 UNIQUE DANS LE CENTRE-VILLE DE LAUSANNE : QUAND LE MIEUX EST L'ENNEMI DU BIEN ?

En décembre 2011, le Parti Socialiste lausannois (parti majoritaire au Conseil communal) dépose une motion auprès du gouvernement communal intitulé « Qualité de vie – pour un 30 km/h au centre-ville ». La motion propose d'introduire une limitation de vitesse à 30 km/h de nuit comme mesure de court terme, demande à la ville de prendre des mesures permettant la mise en œuvre d'une zone 30 unique (d'environ 1km²) dans le centre-ville à l'intérieur de la petite ceinture en deux étapes à court terme (limitation dynamique de 22h00 à 6h00) et moyen terme (zone unique à 30).

À la suite de cette motion, les commerçants, hôteliers, restaurateurs, industriels, exploitants de parkings et aussi la Fédération du commerce et la section Vaudoise du TCS se sont rassemblés au sein d'un comité « Non au 30 km/h généralisé à Lausanne » et ont mené une action de lobbying contre la motion qui n'a finalement pas été acceptée. Dans un contexte de réflexion sur l'évolution de la politique de transports de la ville de Lausanne, l'échec de la motion nous a permis de comprendre les problèmes d'application des mesures de réduction de la vitesse.

Périmètre des zones 30 de la ville de Lausanne (2012)



Méthodologie

Cette analyse de politique publique repose sur un entretien mené avec

- **Jérôme Lambert, Chef de Projets aménagements urbains à la Ville de Lausanne**

- **Patrick Eperon, Secrétaire Patronal de Lausanne**

- **Anne Decollogny, conseillère municipale, signataire de la motion sur le projet de zone 30 généralisé dans le centre de Lausanne et présidente du collectif Vinet-Beaulieu**

Et sur l'analyse principale des documents suivants :

- ATE (2012), *Zones à vitesse limitée : situation juridique*
- Certu (2009), *Les zones de rencontre en Suisse et en Belgique*
- Comité « Non au 30km/h généralisé à Lausanne » (2012), *Limitation de la vitesse à 30 km/h au centre-ville de Lausanne (petite ceinture)*
- Dutheil Laurent (2011), *Lausanne et ses grands projets*, présentation à la journée de l'énergie
- Schade W.(2003), « Le bruit du transport : un défi pour la mobilité durable » in *Revue internationale des sciences sociales n° 178*
- Rapport-préavis n°2010/11 du 3 mars 2010 de la Municipalité de Lausanne, *Avenue de Beaulieu - Avenue Vinet : réduction de trafic Réponse aux pétitions de Mme Tatiana Taillefert et de Mme Anne Decollogny et consorts*

Chronologie du projet

Années 80

1984 : cadre réglementaire pour l'aménagement de « rues résidentielles » sur le modèle hollandais des « woonerf »

1989 : les « Instructions du Département de Justice et Police » introduisent les premières zones 30 en Suisse

Années 90

Développement des réflexions sur la convivialité en ville, inspiration des exemples européens (Allemagne et Autriche)

Années 2000

2001 : Initiative de l'ATE « Rues pour tous » conduira à une simplification de la mise en place des zones 30 et zones de rencontres en Suisse dès 2002 (modification de l'OSR qui définit alors avec ses articles 22a et 108 les limitations de vitesse à 30km/h)

2007 : première pétition en faveur d'une limitation de vitesse généralisée à 30km/h à Lausanne pour lutter contre la congestion urbaine : « Pour une avenue Vinet plus conviviale » (344 signatures)

2008 : seconde pétition « Pour une avenue de Beaulieu plus conviviale » (520 signatures)

2010 : Le rapport préavis de la municipalité lausannoise rejette les deux pétitions.

Décembre 2011 : le PS lausannois dépose la motion « Qualité de vie – pour un 30 km/h au centre-ville ». Un comité d'opposition « Non au 30km/h » se crée.

Actuellement

La motion du PS pour une zone 30 unique dans le centre-ville de Lausanne est rejetée

Entre principe et pragmatisme

Si les zones 30 existent depuis 1996, il faut attendre les années 2000 pour que la perception que la population se transforme : « nos objectifs n'ont jamais changé. La différence aujourd'hui, c'est que la résistance des habitants qui existait à l'époque n'existe plus maintenant », explique Jérôme Lambert.

La motion « Qualité de vie pour un 30 km/h au centre-ville » fait suite à un débat entamé dès 2007. À l'époque, une pétition de la conseillère communale Anne Decollogny intitulée « Pour une avenue Vinet plus conviviale » et munie de 344 signatures proposait une réduction du trafic par la limitation de la vitesse à 30 km/h sur un des axes structurants de la ville pour permettre à l'avenue de retrouver un caractère convivial. D'après cette première pétition, l'afflux de véhicules motorisés et les problèmes de congestion engendrés sont liés aux difficultés rencontrées par les conducteurs pour accéder au centre-ville et trouver une place de stationnement.

En 2008, une seconde pétition est déposée auprès de la Municipalité concernant cette fois l'avenue de Beaulieu et ayant récolté 520 signatures. La pétition insiste sur l'impact de l'engorgement du trafic sur l'avenue – qui est en pente – contraignant les automobilistes à des démarrages en côte qui induisent bruits et pollution supplémentaire.

Les deux demandes étaient entre autres motivées par l'importance du trafic et de la congestion sur ces deux axes ainsi que la charge de nuisances urbaines qui en découlaient (essentiellement les pollutions atmosphériques) sur deux avenues densément bâties et consacrées essentiellement à l'habitat.

Selon le plan directeur communal, les deux avenues dont il est question font partie des axes principaux ceinturant le centre-ville. Les routes principales ressortent de la compétence fédérale en Suisse. Ce sont les articles 2a et 22a de l'Ordonnance fédérale sur la signalisation routière (OSR) qui réglemente le signal « zone 30 ». De manière générale, ces zones 30 sont circonscrites aux routes secondaires depuis septembre 2001. Toutefois, deux textes législatifs permettent la limitation à 30 km/h sur des axes structurants :

- L'article 108 OSR qui définit la signalisation, le marquage et la hiérarchisation des usagers de la route prévoit pourtant que des dérogations sont possibles pour abaisser les vitesses sur les routes principales.
- Dans son arrêt du 8 septembre 2010, le Tribunal fédéral a confirmé que le 30 km/h est conforme au droit .

Sur la base de l'article 108 OSR, le collectif Vinet-Beaulieu se crée à la suite des deux pétitions compte.

En Suisse, les articles 2a et 22a de l'Ordonnance fédérale sur la signalisation routière (OSR) réglementent le signal « zone 30 ». De manière générale, ces zones 30 sont circonscrites aux

routes secondaires depuis septembre 2001.

Dans son rapport-préavis N°2010/2011, la municipalité décide de répondre par la négative aux deux pétitions étant entendu que les avenues Beaulieu et Vinet sont classées dans le Plan directeur communal de Lausanne dans la catégorie axes principaux de la petite ceinture lausannoise. Chacune des avenues supporte respectivement des charges de trafic de l'ordre de 21 500 et 14 000 véhicules par jour selon Jérôme Lambert et la vitesse moyenne y est de l'ordre de 35 km/h.

Dans le contexte mise en place du réseau AFTPU (Axes Forts de transports publics urbains) en collaboration avec l'agglomération Lausanne-Morges et le Canton, la municipalité a rappelé que la fermeture de certains axes routiers du centre-ville (rues des terreaux, du Grand-Pont, de Genève qui forment) allait entraîner un report de trafic sur la « petite ceinture lausannoise » le temps des travaux (au moins jusqu'en 2017, date de mise en service annoncée du nouveau tramway). Ces travaux occasionnant une réorganisation de la circulation en centre-ville, la municipalité a jugé que les conditions d'application des dérogations demandées par les deux pétitions étaient insuffisantes.

Spécificités de la limitation de vitesse à 30km/h en Suisse

Le statut juridique de la limitation de vitesse à 30km/h en Suisse est régi par les articles 2a et 22 de l'Ordonnance fédérale sur la signalisation routière (OSR). Généralement, cette limitation est perçue comme une dérogation à la limitation générale de la vitesse à 50km/h et elle ne peut être instaurée que sur des tronçons isolés ou des routes secondaires ayant « une certaine homogénéité ».

Exceptionnellement, lorsque la vitesse est limitée à 30km/h sur un tronçon de route principale, il devient possible pour les autorités locales de l'intégrer dans une zone 30 « en raison de conditions locales particulières » (alinéa 6 de l'article 2a OSR), par exemple dans le centre d'une localité ou dans un centre ancien. Par ailleurs, l'ordonnance du DETEC concernant les zones 30 et les zones de rencontre précise qu'à l'intérieur des localités, les zones 30 sont admissibles. En découle que ces zones sont admissibles sur les routes principales pour autant qu'elles respectent les contraintes imposées par l'article 108 al.5 précisant les dérogations aux limitations générales de vitesse pour chaque catégorie de route.

C'est sur cette possibilité que la motion déposée par le PS reposait pour proposer la mise en œuvre d'une zone 30 unique dans le centre de Lausanne.

Sources : Arrêt 1C_17/2010, les zones où la vitesse est limitée à 30km/h ne sont pas réservées aux routes secondaires. L'instauration de zone 30 est également admissible sur les routes principales et les routes de grand transit.

Une motion qui se heurte à des considérations juridiques

C'est donc dans le contexte du projet d'AFTPU et au vu de la récente décision du Tribunal fédéral que le Parti Socialiste lausannois dépose une motion en décembre 2011

C'est dans ce contexte que le comité « Non au 30km/h généralisé à Lausanne » est créé. Rapidement, ils décident de financer un rapport technique commandé auprès d'un bureau d'ingénieurs Swisstraffic à Lausanne démontrant que le ralentissement de la circulation dans l'hypercentre n'a que des inconvénients.

Leur première crainte concerne une diminution des capacités routières de la petite ceinture : « On craignait beaucoup que si ce projet avait été recevable, même si juridiquement il ne l'était pas, la capacité de la chaussée soit restreinte par des obstacles destinés à obtenir effectivement une vitesse de 30 km/h », déclare Patrick Eperon. Certains conducteurs seraient peut-être tentés de traverser ce centre-ville pour éviter les grands axes surchargés ce qui irait à l'encontre de la volonté même de la motion. Par ailleurs, des voix s'élèvent quant à la situation des transports publics dont certains aménagements pourraient avoir un effet négatif sur leur vitesse commerciale. Les commerçants craignaient plus particulièrement un effet repoussoir sur l'attractivité du centre-ville ; certains allant jusqu'à parler d'un « nouveau mur de Berlin », précise Patrick Eperon. Concernant la problématique du bruit, le comité évoque la topographie spécifique de Lausanne. Ils estiment que le résultat en terme de nuisance sonore n'aurait pas forcément été positif du fait du jeu d'accélération et de décélération des véhicules motorisés sur le territoire.

Mais pour le comité, le véritable frein de cette motion est le droit et le principe de hiérarchie des normes. En effet, la hiérarchie du réseau est une compétence fédérale et seul le gouvernement fédéral peut décider, par le biais d'une ordonnance fédérale, d'autoriser à la généralisation des zones 30. La jurisprudence de 2010 ne concerne que des cas très exceptionnels dans lesquels le législateur n'a pas d'autres choix (centre historique, etc.). Il aurait donc fallu pouvoir justifier par une étude coût/avantage la pertinence d'une demande auprès des autorités fédérales. Si cette hypothèse avait vu jour, le comité aurait utilisé l'outil du recours pour contrer ces mises en place, « on aurait pu mener une guérilla juridique pendant des années », souligne Patrick Eperon. L'unique alternative que les défenseurs du 30 km/h généralisé n'ont pour l'instant pas décidé de réitérer aurait reposé sur le changement du droit fédéral qui aurait été compliqué à mettre en oeuvre. En effet, en 2001, l'initiative populaire fédérale suisse « Rues pour tous » est rejetée par la population à près de 80 % et par l'ensemble des cantons. Cette initiative avait été présentée par l'Association Transports et Environnement (ATE) qui souhaitait répondre à la problématique de la sécurité routière par une politique de réduction de la vitesse. Le Conseil fédéral a plaidé contre cette initiative en justifiant ce choix par le fait que la mise à mal de la hiérarchisation des voies pouvait désorienter les conducteurs.

Pour continuer sur le volet juridique, un second problème d'application de ce projet fait débat. Est-on amendable si l'on est flashé à 50 km/h dans une « zone 30 » non validée selon les

critères du Service cantonal des routes stipulant qu'une mesure statistique doit montrer que 85 % des usagers ne dépassent pas 37 km/h. En septembre dernier, la police de l'Ouest lausannois s'était montrée discrète sur le sujet en annonçant la validation d'une grande partie des zones 30 de son district. Manifestement afin de pas encourager les conducteurs à rouler trop vite là où ils sauraient qu'ils ne sont pas amendés. Chef du Service cantonal des routes, Dominique Blanc rappelle que ce sont ses services qui procèdent à la validation d'une zone 30 un an après sa mise en fonction. Il est perplexe à l'idée de l'impossibilité d'amender un contrevenant avant cette étape. «D'un côté on peut dire que la zone n'était pas conforme, de l'autre on doit admettre qu'il y a un panneau de limitation qui doit en principe être observé en tant que tel. Il faudrait qu'un conducteur contestant son amende aille jusqu'au Tribunal fédéral pour en avoir le cœur net, car à ma connaissance il n'y a pas de jurisprudence.»

Quelles perspectives ?

Aujourd'hui cette motion a été transformée en postulat, c'est-à-dire en une déclaration parlementaire qui n'a aucun caractère contraignant. Cependant, les débats sur l'applicabilité d'une limitation au centre-ville continue. Et ce notamment parce qu'en avril 2012, forte de sa majorité, l'aile gauche du Conseil communal a refusé le rapport-préavis n°2010/2011, obligeant la municipalité à tenir compte de ses remarques. Notamment, la décision du Conseil communal remet en question la fameuse prérogative qui fait qu'une route appartenant au réseau principal ne peut pas comporter de limitation de la vitesse à 30 km/h.

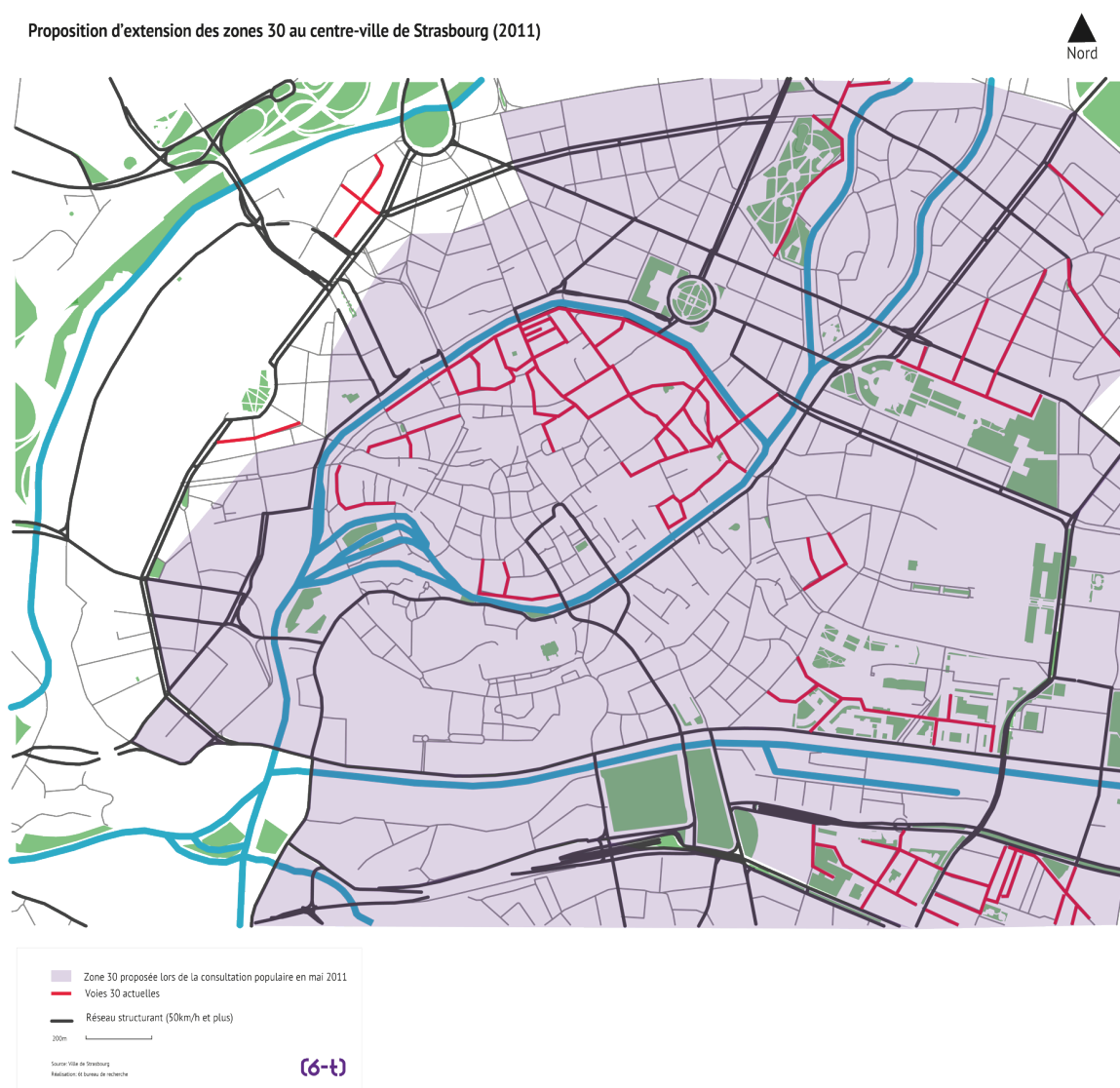
Début du mois de juillet 2013, le débat connaît un nouveau rebond. Le Canton de Vaud et la ville de Lausanne ont en effet commandé la réalisation de micro-simulations de trafic qui ont montré que les réaménagements prévus dans le contexte de l'AFTPU ne fonctionneraient que si la circulation sur la petite ceinture « demeurerait égale par ailleurs », explique Patrick Eperon. Les aménagements de circulation du centre-ville seront encore l'occasion de longs débats.

STRASBOURG : L'ÉCHEC DU REFERENDUM SUR LA VILLE 30

Cette mesure ayant fait l'objet d'une controverse publique à la suite de l'échec du référendum populaire sur la limitation de la vitesse à 30km/h sur l'ensemble de la ville de Strasbourg (comme l'illustre la carte ci-dessus), ainsi que d'une forte médiatisation nationale, nous avons souhaité comprendre sa genèse, les objectifs qui la sous-tendaient ainsi que la manière dont l'échec du référendum s'est traduit dans la politique plus générale du plan piéton 2012/2020.

Les zones 30 ont été introduites dans le code de la route par le décret du 29 novembre 1990. Ces zones délimitent des secteurs au sein de la ville au sein desquels les véhicules ne peuvent dépasser la vitesse de 30 km/h. L'objectif est de permettre un usage plus équilibré de la rue entre tous les usagers tout en assurant la sécurité de chacun des modes.

Proposition d'extension des zones 30 au centre-ville de Strasbourg (2011)



Méthodologie

Cette analyse de politique publique repose sur un entretien mené avec **Jean-Luc Marchal**, **Chef de projet Innovation mobilité alternative à la Communauté urbaine de Strasbourg**, et sur l'analyse principale des documents suivants :

- Conseil Municipal de Strasbourg, *Communiqué du 27 juin 2011 : communication relative à divers projets d'aménagements sur l'espace public*
- CUS (2011), *Généralisation des zones 30 : principes généraux et application*
- CUS (2011), *Vers un code de la rue : Hiérarchisation du réseau viaire*
- Heitz M. (2012), *Modalités d'inclusion des citoyens dans l'extension des zones 30 et la création des zones de rencontre à Strasbourg*
- Heran F., « La consultation citoyenne de Strasbourg » in *Club des villes et territoires cyclables*.

Chronologie du projet

Années 90

1990 : décret du code de la route du 29 novembre 1990 qui introduit en France les « zones 30 »

Avril 2006 : DSCR précise le projet Code de la rue

Décembre 2008 : Strasbourg lancer une concertation en vue de la création de son « Code de la rue »

Années 2000

Mai 2011 : Rolan Ries souhaite proposer un remaniement de la hiérarchisation des voie dans le cadre du Code de la Rue et prépare une proposition de référendum pour déployer les zones 30 à l'ensemble de la villes

02- 20 mai 2011 : Mise en œuvre du référendum sur « Strasbourg à 30 ». *In fine*, le référendum est rejeté à 55% des voix

Actuellement

Mise en œuvre du Plan piéton 2012/2020

Un référendum préparé dans un contexte socioculturel et politique favorable

En décembre 2008, la ville de Strasbourg décide de lancer une concertation sur la mise en place d'un « Code de la rue » autour de six axes principaux parmi lesquels la hiérarchisation du réseau viaire hors des voies rapides est la mesure majeure. Pour Roland Ries, sénateur-maire de Strasbourg, il s'agit à l'époque d'étendre les doubles sens cyclables dans les rues à sens unique, de créer des « zones de rencontre ». Par ailleurs, la proposition insiste sur la nécessité du déploiement des « zones 30 » à l'ensemble de la voirie interurbaine. Concrètement, le maire propose l'extension des zones à plusieurs quartiers tels Neudorf et Cronembourg.

La ville de Strasbourg décide d'aller plus loin en soumettant la proposition d'une « ville à 30 » pour Strasbourg à la consultation populaire en mai 2011.

Les raisons qui ont expliqué le choix d'une consultation populaire sont propres à la culture politique de la ville. En effet, elle repose à Strasbourg sur l'idée de la co-construction entre les citoyens et la ville avec l'idée indirecte que les habitants peuvent enrichir les projets de la ville en faisant part de leur expérience d'usager du territoire. Il existe actuellement différents dispositifs de démocratie locale dans la ville : les dix conseils de quartiers de la ville, le conseil des jeunes, conseil consultatif des étrangers, etc. Ces dispositifs existent dans d'autres villes françaises et ils ne sont pas des instances de décision, mais ils servent de lieu de formulation et de transmission des idées dynamiques et très sollicitées par la ville.

Le « Plan piétons 2012/2020 » prévoit toujours dans ses actions à moyen terme de désamorcer les conflits entre les usagers des espaces publics en passant notamment par des mesures de réductions de la vitesse.

Échec du référendum : une préparation inadaptée qui n'a pas su convaincre des habitants inquiets

La consultation des habitants a pris la forme d'un envoi nominatif à l'ensemble des Strasbourgeois inscrits sur les listes électorales d'un courrier ce qui représentait 140 000 électeurs. Durant toute la période de la consultation, de nombreux débats vont voir le jour entre les partisans de la démarche (essentiellement les associations cyclistes tel le Comité d'Action des deux Roues, environnementalistes et certains comités de quartiers) et les opposants regroupant les taxis, la Chambre des commerces et de l'industrie, certaines associations de commerçants ou d'automobilistes – l'Automobile Club Association a d'ailleurs son siège à Strasbourg.

Sur les 139 986 envois, 19 % des courriers n'en seront jamais reçu pour des raisons de changement d'adresse. La ville reçoit 50 121 retours de lettres T ce qui représente 36 % des

envois et près de 45 % des courriers effectivement reçus. Au final, 55 % des personnes consultées se prononcent contre la proposition.

Le vote négatif des Strasbourgeois n'est pas une première en Europe. En effet, en 2001, l'initiative populaire fédérale suisse « Rues pour tous » est rejetée par la population à près de 80 % et par l'ensemble des cantons. Si le vote est négatif, le refus est cette fois plus modéré qu'en Suisse démontrant une certaine évolution des esprits sur la question.

Dans un article paru dans la revue Club des villes et territoires cyclables (2011), le chercheur Frédéric Hérans revient sur quelques hypothèses éclairant un tel refus. Pour lui, une première explication concerne la cible de la proposition référendaire. Les personnes les plus concernées par l'extension d'une ville à 30 seraient les personnes vulnérables et plus particulièrement, les enfants qui n'ont pas le droit de vote. Par ailleurs, ce refus serait également lié aux manques d'informations, d'études sur les impacts positifs d'une extension des zones 30. Les partisans du « non » se sont d'ailleurs appuyés sur le flou des externalités qu'entraînerait une telle proposition en rappelant, par contre, qu'elle entraînerait certainement plus de verbalisation pour les conducteurs. Pour résumer : « il est toujours beaucoup plus facile de se mettre d'accord sur les objectifs que sur les moyens d'y parvenir [...] quand on aborde les moyens, les gens ne se déterminent finalement qu'à partir de certitudes ».

À la suite de ce référendum, Strasbourg décide de poursuivre la démarche « Code de la rue ». Concernant la hiérarchisation des voies, il s'agit pour la municipalité d'utiliser les études préalables pour le développement de zones de rencontres et limitations de vitesse à 30 km/h dans des territoires spécifiques à moyen et long terme. Les autres axes qui ne concernaient pas le référendum sont par ailleurs maintenus.

Quel avenir pour la zone 30 ? Une mise en place progressive controversée

À la suite de l'échec du référendum, le maire sénateur a déclaré que « le choix des habitants sera respecté », mais que pour autant, les zones 30 existantes seraient progressivement élargies en fonction des besoins ressentis par les habitants et conformément au Plan Piéton 2011/2020 qui précédait le référendum. Ainsi « la municipalité ne modifiera pas systématiquement les zones de limitation de vitesse à 30 km/h, mais elle le fera de façon progressive à un rythme bien plus lent chaque fois que cela s'avérera pertinent ».

C'est sur ce point que le débat a repris du souffle en mai 2012 lors de l'interpellation de Pascal Mangin (UMP) lors d'un Conseil communal. Il s'interroge sur le nombre de voies qui ont quand même été changées en zone 30 depuis l'échec du référendum. La réponse de la ville est la suivante: la concertation concernait la généralisation des zones 30 et elle n'empêche pas légalement la mise en place de zone 30 sur demande des habitants via des conseils de quartier.

La logique d'aménagement des habitants repose sur le décret de 2008 dont l'objectif est de

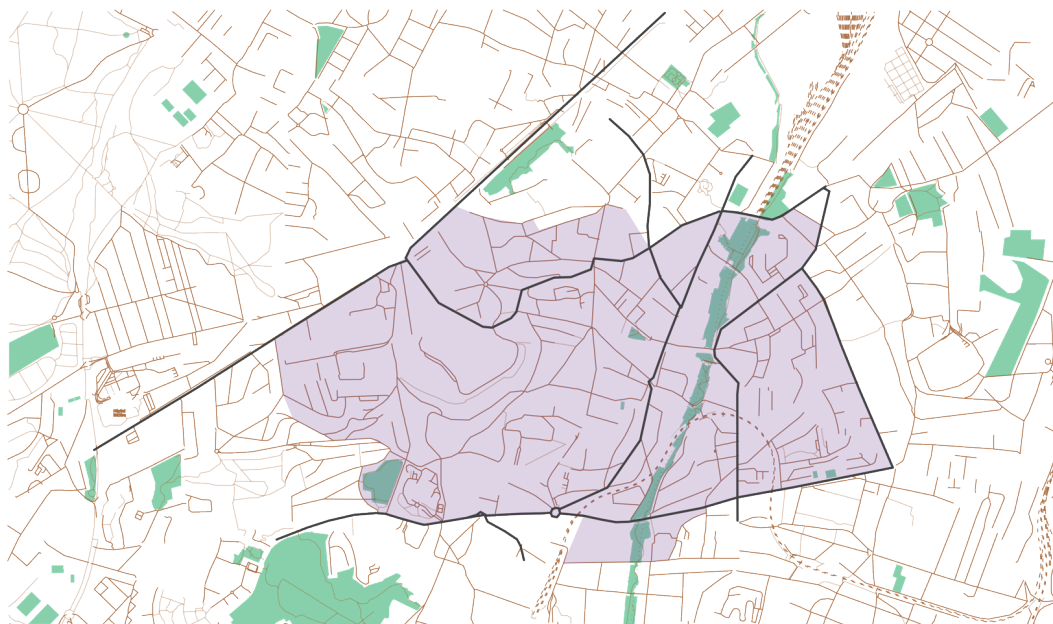
créer des zones apaisées où la vitesse serait limitée. Cela n'implique pas de forcer de mettre en place des aménagements particuliers. S'il y en a, ils sont liés à des problématiques particulières : insécurité routière, sécurisation des périmètres des écoles, etc. Cela ne concerne qu'une cinquantaine de rues. Il s'agit d'un équilibre complexe pour la ville qui a souhaité revenir à la méthode de co-construction des politiques utilisée avant le référendum (mise en place de zone 30 sur la demande des conseils de quartier) et continuer à pacifier la circulation dans le cadre du code de la rue (et dans le respect de la hiérarchisation des voies de la ville) sans pour autant contraindre excessivement les voitures. Il y a aujourd'hui 2700 rues à Strasbourg et 73 sont en zone 30.

FONTENAY-AUX-ROSES ET SCEAUX, VILLES PIONNIERES DES INITIATIVES DE LIMITATION DE LA VITESSE EN FRANCE

Située 5 km de la capitale dans le département des Hauts-de-Seine, les villes de Fontenay-aux-Roses et Sceaux comptent près de 20 000 habitants chacune avec une densité de forte de l'ordre de 9 000 hab./km² pour la première et 5 000 hab./km² pour la seconde. Essentiellement résidentielle, les deux villes sont limitrophes, Fontenay-aux-roses se situant au nord de Sceaux. Plus qu'une frontière commune, les deux villes ont en commun de faire parties des premières « ville 30 » française. Cette dénomination implique une refonte de la hiérarchisation des voies de ces villes avec le passage de l'ensemble des voies communales à 30 km/h ; et dans le cas de Fontenay-aux-roses des voies départementales également comme l'illustre les deux cartes ci-dessus.

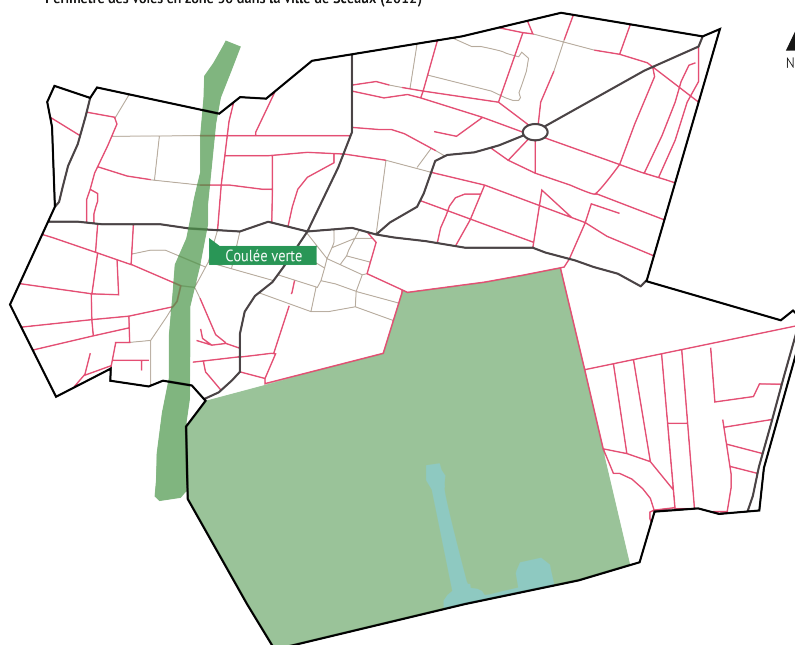
Nous avons choisi cette étude de cas afin de nous intéresser au concept de « Ville 30 » en France et pour identifier les leviers d'acceptabilité d'une telle mesure ainsi que les types d'aménagement et d'organisation de voiries qu'il propose (pistes entre trottoir et stationnement, plateaux traversant, couloirs de bus-vélo, etc.).

Fontenay-aux-roses, «ville à 30» (2013)



(6-t)

Périmètre des voies en zone 30 dans la ville de Sceaux (2012)



(6-t)

Méthodologie

Cette analyse de politique publique repose sur un entretien mené avec **Catherine Ranson, chef du service Espace public et environnement de la ville de Sceaux**, et sur l'analyse principale des documents suivants :

- Bresse J.(9 octobre 2013), « Avenue Jean Moulin : attention radar mobile ! » in *Les nouvelles de Fontenay-aux-roses*
- Dollfus A.(2002), « Une ville de plus en plus douce » in *Diagonal n°156*
- DRIA (2007), *Les déplacements domicile-travail dans les Hauts-de-Seine*
- Eco Bruit (2003), « Fontenay-aux-roses : circulation douce et tranquille » in *Le magazine de l'environnement sonore, n°102*
- Ville de Sceaux (2003), *Politique des déplacements urbains : plan de développement des circulations douces*
- Ville de Sceaux (2010), *Les zones de rencontre à Sceaux : Aménagements routiers en milieu urbain – quelles solutions pour améliorer la sécurité des usagers et modérer la vitesse ?*
- Ville, Rail et Transports (2011), « Fontenay-aux-roses, la pionnière des villes 30 » in « Ville Apaisée. La ville 30 : une mise au pas qui séduit les maires » n°517

Chronologie du projet

Années 70

Première « rue piétonne » de l'Ile de France inaugurée à Sceaux

1975 : installation du réseau de bus dans la ville

Années 80

Extension du quartier piétonnier de la ville de Sceaux

1990 : décret du code de la route du 29 novembre 1990 qui introduit en France les « zones 30 »

1994 : Pascal Buchet devient maire de Fontenay-aux-roses et décide de remodeler la politique de déplacement de la ville en faveur des piétons

Années 90

1995 : premières « zones 30 » à Sceaux

1998 : création des premières « cours urbaines » dans la ville

1999 : Fontenay-aux-roses développe une signalétique de prévention routière à destination des enfants (« mobilier BOA ») et des automobilistes à proximité des écoles récompensé de l'Echarpe d'OR en 2005.

2000 : le Plan de déplacements urbains de région Ile-de-France est approuvé

2003 : premier plan de développement des circulations douces de la ville de Sceaux et de Fontenay-aux-Roses

2005 : Fontenay-aux-roses devient la première « Ville à 30 » de France

Années 2000

2007 : Sceaux classe l'ensemble de sa voirie communale en zone 30.

2009 : Plan de municipalisation des axes de transit de Fontenay-aux-roses

2009 : généralisation des contresens cyclables et créations des « zones de rencontres » dans les deux villes

Actuellement

2011 : premier double-sens cyclable à Fontenay-aux-roses

2012 : autorisation des tourne à droite aux feux rouges pour les cyclistes à Sceaux

Aux origines de la « ville à 30 » à Sceaux et à Fontenay-aux-Roses

Plusieurs facteurs structurels permettent de comprendre l'origine de la politique « ville 30 » développée par Fontenay-aux-Roses. Située dans une zone densément urbanisée, cette petite ville de moins de 3 km² est traversée par la route départementale 906 dans sa longueur et elle se situe à proximité de l'A86 ce qui génère un trafic pendulaire important.

Concernant la ville de Sceaux, la sociologie du territoire puisque la ville compte près de 15 000 élèves et étudiants résidents ou non répartis à travers divers établissements scolaires très fréquentés pour une population totale avoisinant les 20 000 habitants. Par ailleurs, plus de 25 % de la population est âgée d'au moins 60 ans (contre 18 % pour le reste du département). Ces jeunes et personnes âgées, non-motorisés, occupent donc une place importante dans les réflexions sur la politique de déplacement entreprise par la ville de Sceaux dès les années 1970. À cela s'ajoute une politique pionnière pour les transports en commun dans la ville qui compte trois stations de RER et un réseau de bus mis en place dès les années 1975. Enfin, près d'1/3 de la ville est constituée d'espaces verts (comme l'illustre la carte ci-dessus) que la mairie a décidé de mettre en avant dans sa politique de déplacement et de tourisme, notamment la coulée verte du sud parisien qui établit une liaison nord/sud pour les piétons et les cyclistes et passe également par la ville de Fontenay-aux-Roses. En ressort un attachement particulier des élus et des habitants pour la qualité de vie de leur ville : « au moment où tous parlaient de la voiture, Sceaux a toujours voulu garder des sentiers piétonniers, des rues commerçantes pour cyclistes et piétons et cette politique sous divers nom s'est continuée jusqu'à nos jours. » affirme Catherine Ranson.

Des mesures expérimentales historiques à l'institutionnalisation progressive des dispositifs

C'est l'arrivée en 1994 de Pascal Buchet (PS), ancien médecin urgentiste qui choisit de réorienter la politique de déplacement de la ville de Fontenay-aux-roses. Sa première motivation, qu'il ne cache pas être liée aux expériences de son ancien métier, est de réduire les accidents des personnes vulnérables. Entre la fin des années 1990 et 2005, la ville se couvre progressivement de zones 30 et avec elles, d'aménagements de voirie : dos-d'âne, plateaux traversant. En 1999, la mairie décide également d'intégrer à cette politique un volet pédagogique à destination des enfants à proximité des écoles en installant un mobilier BOA® dont le principe est d'avertir d'un côté les automobilistes et de guider, de l'autre côté, les enfants sur le chemin de l'école. Une vingtaine d'écoles s'en équipent de ce mobilier qui protège les abords des écoles et leurs traversées piétonnes. Par ailleurs, plusieurs rues en pente sont équipées de revêtements anti-bruit.

Poursuivant sa politique d'apaisement de la circulation, le maire souhaite « limiter la circulation

de transit sur les axes qui ne sont pas faits pour cela » . Pour y arriver, il modifie début de l'année 2000 le plan de circulation de la ville afin de réduire la circulation de transit dans les quartiers résidentiels en modifiant la signalisation (impasse, détours, etc.).

Dans la ville de Sceaux, la démarche de la ville de favoriser les déplacements alternatifs n'est pas récente. La réflexion et les premières expérimentations de la politique de mobilité débutent dès le début des années 1970. La volonté municipale de cette époque est à contre courant des discours sur le « tout-voiture » de la plupart des élus. Erwin Guldner, le maire de l'époque décide d'améliorer sa politique concernant les déplacements urbains et d'encourager les modes alternatifs: il étend progressivement les sentiers piétons, favorise le partage des espaces publics, améliorer la desserte piétonne vers les équipements publics. Entre 1985 et 1990, la ville opte pour la mise en œuvre de ralentisseurs afin de modérer la vitesse des véhicules et de réduire le sentiment d'insécurité routière des Scéens. Cette politique vise notamment certaines voies linéaires qui favorisaient indirectement des vitesses excessives (ex : rue Paul Couderc sur le croquis ci-contre). Sur d'autres voies situées à proximité d'établissements scolaires, la ville met en place des aménagements plus lourds : plateaux surélevés et ralentisseurs. Les démarches entreprises par la mairie sont toutes expérimentales : « on fonctionnait avec un principe – la hiérarchisation des voies –, et des outils locaux – le pouvoir de police du maire – pour limiter la vitesse », explique Catherine Ranson déjà en poste à l'époque (mal dit et je ne sais pas si c'est vrai, mais le préciser !).

À l'échelle nationale, il faut attendre 1990 pour que les zones 30 soient introduites dans le code de la route par le décret du 29 novembre 1990. Ces zones délimitent des secteurs au sein de la ville au sein desquels les véhicules ne peuvent dépasser la vitesse de 30 km/h. L'objectif est de permettre un usage plus équilibré de la rue entre tous les usagers tout en assurant la sécurité de chacun des modes.

De 1995 à 2003, les zones 30 de Sceaux se généralisent sur 24 % (soit 8 km de long) de la voirie communale du territoire.

À la fin des années 1990 et au cours des années 2000, ces principes vont se traduire par une série de réglementations avec tout d'abord à l'échelle de l'Ile-de-France la mise en place du PDUIF (Plan de déplacements urbains de région Ile-de-France) approuvé en décembre 2000. Ce dernier prévoyait trois objectifs à atteindre une réduction de la circulation automobile, une augmentation des déplacements vélos et une amélioration de la sécurité routière. Plusieurs moyens sont proposés dont la hiérarchisation de la voirie avec la zone 30. À l'échelle de Sceaux, le déploiement réglementaire continue avec en 1999, plan local de modération de la vitesse ; en 2001, la signature de la charte régionale des circulations douces ; et enfin en 2003, l'adoption du plan de développement des circulations douces) qui vont conduire à établir une nouvelle hiérarchisation des voies favorisant « une politique plus cohérente et sécurisée pour les modes alternatifs » selon ce dernier document.

Ce contexte historique s'est caractérisé par une stabilité de la politique de déplacements, favorisée sans doute par l'absence d'alternance politique majeure. Ce contexte permet de comprendre le cadre structurel très favorable dans lequel a pu s'instaurer la mise en place de zones 30 puis la création de la « ville 30 ». « Le fil conducteur de cette politique s'est poursuivi jusqu'à aujourd'hui », ajoute Catherine Ranson.

Cet élément participe également au développement d'une acceptabilité sociale (chercher étude relative) rapide et majoritaire au sein de la population selon Catherine Ranson.

Compte tenu des contraintes financières de la ville, les premiers aménagements en zone 30 au milieu des années 1990 reposaient dans un premier temps sur des aménagements créant un « effet porte » : modifications de l'environnement d'entrée de la zone grâce notamment à des signalisations, marquages aux sols, rétrécissement des voies ou chicanes. Ces dispositifs sont peu coûteux et jugés efficaces par la mairie.

Pour certaines voies jugées fortement accidentogènes, la mairie décide de mettre en place des aménagements plus importants : plateau surélevé, coussins berlinois, rétrécissement de la chaussée et zones de croisement représentent des solutions adaptées pour la ville. Ces derniers aménagements, jugés avant-gardiste lors de leur mise en place « ont très bien fonctionné même si ces expérimentations ne sont pas toujours acceptées dès le début. Il faut du temps », explique Catherine Ranson.

La mise en place des zones 30 se développe parallèlement à la création de « cours urbaines », devenues aujourd'hui des zones de rencontre.

Des zones 30 à la « Ville à 30 »

Le projet de « Ville 30 » s'inscrit pleinement dans la politique de la ville de Fontenay-aux-roses qui veut réduire le trafic de transit dans ses zones résidentielles. La ville ne semble pas avoir rencontré de difficulté particulière avec les habitants auprès de qui elle a organisé de nombreuses réunions publiques avant de prendre la décision de généralisation de la vitesse limitée à 30 km/h. A la suite de ces concertations avec les conseils de quartier et associations d'habitants, la mairie décide de multiplier les zones 30 pour se rendre compte dès 2003 pour rapidement se rendre compte des externalités négatives qu'elles engendrent. Selon Pascal Bouchet : « les gens accélèrent encore plus en sortant de la zone pour rattraper le temps perdu ! ». Face à cet échec, le maire décide de faire de Fontenay-aux-roses la « première ville 30 de France » (illustration ci-dessus).

Puis des voies départementales traversent la ville, il lance en 2009 un plan de municipalisation des axes à 50 (rue Blanchard, avenue Gabriel Péri, rue Boucicaut, rue d'Estienne d'Orves, avenue Raymond Croland, avenue du Général Leclerc, avenue de la Division Leclerc) afin que tout le réseau viaire de la ville passe à 30.

La mairie met parallèlement en place une « onde vert » régler sur 30km/h, si bien que les automobilistes roulant trop vite se retrouvent rapidement bloqué par les feux tricolores. Les mesures de réduction du trafic s'englobent à présent dans une politique plus généralement en faveur des modes alternatifs : développement de nombreux pédibus pour les enfants, du Mobi'Bus pour les personnes âgées ou handicapées.

Des points de discordent apparaissent cependant. Le journal local « Les Nouvelles de Fontenay » publie un article en octobre 2013 sur la difficulté des automobilistes en flux pendulaire de respecter le 30km/h en prenant comme exemple l'avenue Jean Moulin. Cette dernière est une voie départementale (à l'exception du tronçon passant par la ville).

Selon le journal, la signalisation de cette avenue (pourtant récemment rénovée) est « ambiguë » et ne permettrait pas au 30km/h d'être respecté, ce qui aurait poussé la mairie à y installer un radar. Si le journal convient de la nécessité d'une limitation de la vitesse dans le centre-ville, il trouve cette dernière moins justifiable sur une avenue qui est de fait un axe de circulation.

Par ailleurs, interrogés en février 2013 lors d'une émission de radio certains habitants de la ville se sont exprimés contre cet état de fait. Pour les automobilistes interrogés, l'accumulation de la limitation de vitesse, des aménagements de voirie et des feux rouges conduiraient à des pratiques illégales : « quand vous avez un trajet de vingt minutes à faire et que vous avez déjà pris 10, 15, 20 feux rouges, faut pas s'étonner que le 21e ou le 22ème vous le grillez » . Un piéton interrogé est sceptique sur l'impact environnementale d'une telle mesure : « le seul défaut que cela présente, c'est le problème de la pollution qui provient du fait qu'il y a trop d'arrêt. Autrefois par contre, c'était très dangereux, les gens fondaient à 60 km/h. Donc il vaut mieux la pollution ».

Pour autant, au vu des objectifs de sécurité routière que s'est fixé la mairie, selon Pascal Buchet, depuis la mise en place de la mesure, la vitesse moyenne a baissé de 20 km/h (entre 30 et 40km/h) et le nombre d'accidents dans la ville a été réduit par 3. En 2012, Fontenay-aux-roses est élue « ville la plus sûre des Hauts-de-Seine » selon les chiffres de la Sécurité routière, ne comptabilisant pour l'année 2011 que 10 accidents légers.

Suivant le modèle de Fontenay-aux-roses, la ville de Sceaux s'est lancée dans la généralisation des zones 30 aux voies communales (les voies départementales demeurent des voies de transit dans la hiérarchisation des voies prévues par la municipalité) en 2007. La mesure concerne toutes les voies communales et les routes départementales étant destinées à accueillir les flux intercommunaux.

Les points de discorde qui ont émergé ont surtout concerné les aménagements nécessaires à la généralisation des zones 30 à savoir la localisation des ralentisseurs et les aménagements des places de stationnements (stationnements perpendiculaires et en épi comme l'illustre les

images du « Plan Vélo de la Ville de Sceaux » ci-dessus). Certaines plaintes actuelles des habitants concernent leur mécontentement du non-respect des limitations dans leur quartier résidentiel qui peuvent servir de coupe-file à la congestion des voies principales lors des heures d'affluence. Un autre point est revenu souvent lors des réunions publiques : les contresens vélos. Pour de nombreux automobilistes, la chaussée ne serait pas assez grande pour permettre un croisement sécurisé entre un cycliste et un automobiliste.

Depuis l'instauration d'une généralisation de la limitation de vitesse à 30 km/h, les comptages qui ont été réalisés par la police municipale font état d'une tendance assez stable : presque 90 % des véhicules contrôlés roulaient à moins de 40 km/h. Entre 2005 et 2009, la police a verbalisé 38 automobilistes pour des conduites excessives dans Sceaux. Le bilan en terme d'insécurité routière est globalement positif. À Sceaux, la baisse des accidents est de 50 % en sept ans sur le réseau communal à 30 km/h (avec trois accidents en 2010) selon Catherine Ranson.

Que retenir de ces expériences ? S'il n'y a pas eu à proprement parler d'évaluation, il semblerait pourtant qu'il y ait plus de cyclistes dans les rues des deux villes selon Catherine Ranson. Il faut sans doute prendre en compte cette augmentation dans le cadre plus général des démarches d'encouragement de l'utilisation que met en place la ville depuis quelques années avec notamment une aide financière de 20% pour l'achat de vélos à assistance électriques par les Scéens entre 2011 et 2012 ou la création d'un groupe de travail municipal des utilisateurs de vélos créé en 2011 pour les fontenaisiens.

SYNTHESE DES DIFFERENTES EXPERIENCES

Le périmètre des projets de limitation de la vitesse à 30km/h sur des axes urbains est très variable. Cela va de petites communes (Sceaux, Fontenay-aux-Roses) jusqu'à de très grandes villes (Lausanne, Berlin). Cependant, la motivation menant à leur mise en place reste identique dans l'ensemble des cas :

- réduire la prédominance de la voiture par rapport aux autres modes de transport
- Presque partout, ces projets de réduction de la vitesse à 30km/h sont intégrés à la politique plus globale des déplacements de la ville cible et ils viennent en appui à un ensemble d'autres mesures.

Ces mesures visent à améliorer les modes et la qualité des déplacements en favorisant l'intermodalité entre les flux routiers et les transports publics, vélos et marche à pied. Plus spécifiquement, l'instauration de cette politique va de pair avec la promotion de la marche et du vélo étant entendu que ces deux modes sont les plus « vulnérables » et qu'en limitant la vitesse de circulation des véhicules motorisés, on cherche à réduire la dangerosité de ces modes. Une des cibles privilégiées de ces politiques est d'ailleurs les enfants.

La place qu'occupent ces politiques d'apaisement au sein des systèmes intégrés d'organisation de la mobilité urbaine peut varier. Parfois, la réduction à 30km/h est une démarche justifiant l'ensemble du système (« ville 30 » de Fontenay-aux-Roses et Sceaux, Strasbourg). À d'autres moments, cette politique est complémentaire d'autres mesures (Bruxelles, Berlin, Lausanne).

Les formes recouvertes par les espaces où la vitesse de circulation est limitée (temporairement ou de manière permanente) à 30km/h sont variées et correspondent à des appellations parfois spécifiques à un pays. En Allemagne comme en Suisse alémanique, c'est l'expression « Tempo 30 » qui permet de définir ce que l'on appelle en France une « zone 30 ».

L'instauration des « zones 30 » peut se faire à différentes échelles. La zone peut ainsi concerner l'ensemble de la ville (Fontenay-aux-Roses, projet de Strasbourg) ou une partie du centre-ville (Bruxelles, Lausanne, Sceaux) ou bien encore le centre-ville et une partie de la périphérie de ce dernier (Berlin). Par ailleurs, ces zones peuvent se distinguer par leur temporalité. Certaines sont permanentes (Bruxelles) tandis que d'autres sont instaurées de manière temporaire durant la nuit (Berlin). Dans le cas des grandes échelles, l'instauration de cette politique d'apaisement suppose une réflexion sur la cohérence du réseau avec d'un côté des axes permettant de relier plus rapidement les quartiers entre eux et de l'autre des voies aménagées pour la desserte locale.

Différents obstacles ont eu un impact sur les projets ; notamment l'opposition des résidents et habitants, sanctionnés politiquement dans certains cas (Strasbourg, Lausanne); mais également des difficultés réglementaires (Lausanne) et des contraintes de coûts (Bruxelles). Pour surmonter ces obstacles, les autorités publiques ont dû faire preuve de patience et de mesures novatrices afin de créer l'adhésion à ce type de politique : pétition européenne pour la « ville à

30 », grande campagne de communication avec utilisation de plateforme digitale dans le cas de Bruxelles, appui du politique sur le long terme pour dépasser les obstacles que la sensibilisation ne peut résoudre (Sceaux)

La mise en place de ces zones 30 implique nécessairement des aménagements de voiries (marquage au sol, chicanes, rétrécissement des voies) qui participent à transformer le rapport des habitants à la ville. Bien que l'adhésion à ce type de projet ne soit pas un prérequis à leur instauration, elle peut cependant le faciliter et le renforcer. La sensibilisation peut alors se faire via différents supports et médias : site internet (Bruxelles), revues spécialisées (Sceaux), flyers (Berlin)... Le but de ces campagnes n'est pas de créer une acceptabilité sur le long terme (les effets des mesures de réduction de vitesse doivent démontrer par eux-mêmes des changements), mais bien un changement de perception direct.

Les politiques de mise en place d'une zone 30 ne sont que rarement évaluée en tant que telle (par une étude avant/après par exemple) ; les évaluations s'intéressent plus particulièrement à l'ensemble des mesures qui ont été prises par la politique générale de déplacement des autorités locales.