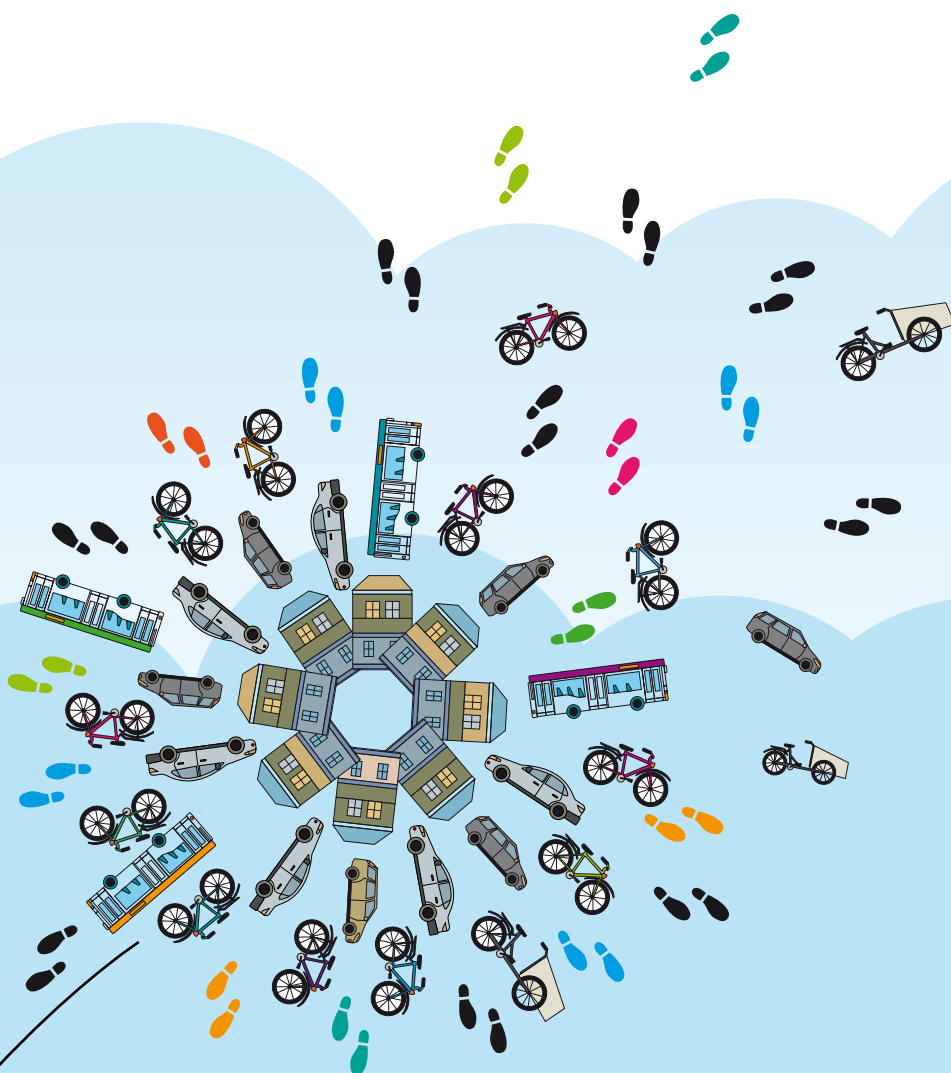




LES VILLES “RESPIRE” DE DEMAIN

AGIR SUR LA MOBILITÉ ET LES TRANSPORTS
FACE À L'URGENCE SANITAIRE ET CLIMATIQUE

} réseau
action
climat france



Septembre 2016

Rédactrice

Lorelei Limousin, responsable des politiques de transports au Réseau Action Climat France.

Graphisme : solennmarrel.fr

Impression : Impro Montreuil

Remerciements

Aux membres du Comité de pilotage: Mohamedou Ba (ingénieur au service de la Qualité de l'air à l'Ademe), Marie Pouponneau (ingénieur au service de la Qualité de l'air à l'Ademe), Silvano Domergue (chef de bureau au Commissariat Général au Développement Durable CGDD) et Stéphane Taszka (adjoint chef de bureau au CGDD), Marie Molino (Groupement des Autorités Responsables des Transports GART), Bernadette Humeaux, Vice-Présidente de la Fédération Française des Usagers de la Bicyclette (FUB), ainsi qu'à Marie Larnaudie (chargée de mission à Plaine Commune) et Charlotte Marchandise (élue à la Santé à la ville de Rennes et coordinatrice du réseau des villes-santé de l'OMS) pour leurs précieux conseils.

Aux experts du Service Évaluation Qualité de l'air et du service Transports et mobilités de l'Ademe, Nathalie Martinez et Bertrand-Olivier Ducreux, ainsi qu'aux membres du Réseau Action Climat pour leur relecture attentive: Morgane Creach (directrice) Charlotte Isard (responsable Climat et Territoires) Meike Fink (responsable Transition juste), Bruno Gazeau (président de la Fnaut, Fédération Nationale des Associations d'Usagers des Transports), Olivier Schneider (président de la FUB, Fédération Française des Usagers de la Bicyclette, FUB).

Retrouvez la publication en version électronique et les références utilisées sur le site internet du Réseau Action Climat France.

<http://rac-f.org/Les-Villes-respire-de-demain-repenser-la-mobilité-face-a-l-urgence-climatique>

Avec le soutien de :



AU LENDEMAIN DE LA COP21	4
LA BOÎTE À OUTILS DES VILLES RESPIRE	5
1. LES COLLECTIVITÉS CONCERNÉES	5
2. LES COLLECTIVITÉS LOCALES SOMMÉES D'AGIR AU PLUS TÔT POUR RÉALISER LEURS OUTILS DE PLANIFICATION	5
3. ADOPTER UNE APPROCHE SYSTÉMIQUE DES ENJEUX GRÂCE AU NOUVEAU CADRE RÉGLEMENTAIRE	5
PREMIÈRE PARTIE 1000 & 1 RAISONS D'AGIR	7
I. MOTIVATION Pourquoi modérer la place des véhicules motorisés ?	7
1. LES TRANSPORTS : MOTEURS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES	7
2. L'IMPACT DES TRANSPORTS SUR LA POLLUTION DE L'AIR	8
3. LA POLLUTION DE L'AIR : UNE CATASTROPHE SANITAIRE	10
4. LES INTERACTIONS ENTRE CLIMAT ET POLLUTION DE L'AIR	11
II. INSPIRATION Participez à la tendance européenne !	12
1. LIBÉRER LA VILLE DE LA VOITURE : LES VILLES EUROPÉENNES SONT EN BONNE VOIE !	12
2. POURQUOI PAS NOUS ? LE RETARD ET LE POTENTIEL FRANÇAIS	14
DEUXIÈME PARTIE 4 LEVIERS D'ACTIONS POUR REPENSER LA PLACE DES VÉHICULES MOTORISÉS EN VILLE	17
1. UN PLAN DE STATIONNEMENT POUR LES VÉHICULES, LES DEUX-ROUES MOTORISÉS ET LE VÉLO	18
2. LES ZONES À CIRCULATION RESTREINTE : LA MOITIÉ DE LA POPULATION POTENTIELLEMENT MIEUX PROTÉGÉE !	21
3. DES ZONES DE CIRCULATION APAISÉE AUX ZONES À TRAFIC LIMITÉ	25
4. LA VILLE À 30 - RÉDUIRE LES LIMITATIONS DE VITESSES EN VILLE ET SUR LES ROCADES	28
TROISIÈME PARTIE LES RÈGLES D'OR POUR UNE TRANSITION EN DOUCEUR	31
1. INFORMER ET IMPLIQUER LA POPULATION : LES BONNES PRATIQUES DE LA CONCERTATION	31
2. ORGANISER DES CAMPAGNES DE COMMUNICATION ET D'ANIMATION	33
3. UNE MOBILITÉ SOUTENABLE POUR TOUS : NE LAISSER PERSONNE SUR LE QUAI	35
QUATRIÈME PARTIE LES INDISPENSABLES	39
1. DE LA VILLE MARCHABLE À LA VILLE SANS VOITURE : LE RETOUR DU PIÉTON EN VILLE	39
2. DEVENIR UNE VILLE CYCLABLE : FAIRE LE PARI DU VÉLO COMME TRANSPORT DE MASSE	42
3. TRANSPORTS EN COMMUN : PILIER DE LA RÉDUCTION DES POLLUTIONS EN VILLE	46
4. MOBILITÉS PARTAGÉES : NOUVEAUX MAILLONS INDISPENSABLES DE LA POLITIQUE DE MOBILITÉ	50
5. LES TRANSPORTS DE MARCHANDISES EN VILLE : RÉDUIRE L'IMPACT DU DERNIER KILOMÈTRE	52
CONCLUSION	54
GLOSSAIRE	55



Au lendemain de la COP21

Le rôle des collectivités dans la lutte pour protéger le climat et la qualité de l'air

Fruit de la COP21 qui s'est tenue à Paris en décembre 2015, l'Accord de Paris réunit 195 pays de la Convention Climat de l'ONU autour de l'engagement de limiter la hausse de la température « bien en deçà de 2°C », en faisant tous les efforts pour la maintenir « en deçà de 1,5°C ». À présent, la France est tenue de mettre en œuvre la loi de transition énergétique qui nous engage sur le chemin des énergies renouvelables et des économies d'énergie et une trajectoire de réduction d'au moins 40% ses émissions de gaz à effet de serre en 2030. La mise en cohérence des politiques menées au niveau local est toute aussi capitale pour le respect de nos engagements.

L'Accord de Paris doit maintenant se concrétiser à l'échelle des territoires et requiert de tous les décideurs de revoir leurs ambitions à la hausse et de réviser leurs politiques à l'aune de l'objectif visé. Hébergeant 80% de la population, les villes sont en première ligne de la lutte contre les changements climatiques. Selon le Programme des Nations Unies pour le Développement, près de 70% des actions pour le climat doivent être menées à l'échelle locale, au plus près des citoyens.

De manière plus visible, la pollution de l'air est importante dans le monde et dans les villes françaises et fragilise la santé de tous¹. Plus de 60% de la population française respire un air pollué qui cause, chaque année, 48 000 décès prématurés.

1. LES TRANSPORTS, AU CŒUR D'UNE POLITIQUE LOCALE AIR-CLIMAT INTÉGRÉE

Les transports constituent la première cause d'émissions de gaz à effet de serre en France et dépendent à plus de 90% des énergies fossiles dont l'Accord de Paris enjoint à se passer. La transition de ce secteur est donc incontournable.

En raison notamment d'une dépendance forte des transports au mode routier et d'une pénétration prononcée de la motorisation diesel dans la parc routier français, ils représentent l'une des sources majeures de polluants atmosphériques au niveau national et local.

L'importance de l'ancrage territorial de la lutte contre les changements climatiques et contre la pollution de l'air est particulièrement évidente dans le domaine des transports. Le champ des compétences des collectivités locales, sorti renforcé de l'adoption des dernières lois de décentralisation territoriale et de transition énergétique, leur confère une responsabilité majeure vis-à-vis de l'évolution de ces enjeux.

2. LIMITER LES DÉPLACEMENTS MOTORISÉS POUR LIBÉRER LES SOLUTIONS DE MOBILITÉ

Se déplacer mieux, moins et autrement pour limiter ces impacts est à tout à fait possible à condition de repenser la place des véhicules individuels et motorisés en ville puisque ces derniers occupent 80% de la voirie actuellement.

Dès lors, comment réduire les émissions de gaz à effet de serre, les pollutions et autres nuisances liées à l'usage intensif du véhicule motorisé actuel ? Quelles obligations ont les collectivités pour agir ? Quels moyens d'actions ont les collectivités pour aller plus loin et dessiner une mobilité plus respectueuse de l'environnement, de la santé de tous et du climat tout en restant les gardiennes d'une bonne qualité de vie en ville pour tous ?

En plus de dresser un constat des problématiques actuelles, cette publication présente les principaux leviers d'actions pouvant pleinement s'inscrire comme des axes structurants de la stratégie territoriale menée dans le cadre de la transition énergétique locale et concrètement, du plan climat air énergie territorial (PCAET).

1. Source Ministère de l'environnement, de l'énergie et du développement durable et France Santé Publique 2016.

LA BOÎTE À OUTILS DES VILLES RESPIRE

{ 5

1. LES COLLECTIVITÉS CONCERNÉES

- ☛ **Les intercommunalités** ont vu leur rôle confirmé par la loi de transition énergétique pour améliorer la qualité de l'air et réduire les émissions de gaz à effet de serre avec le transfert du Plan climat air énergie territorial (PCAET) renforcé. Ce n'est néanmoins pas le seul outil dont elles disposent.
- ☛ **Les structures intercommunales** bénéficient des leviers appropriés pour agir, à travers le **Schéma de cohérence territoriale (SCOT)** pour fixer des principes d'actions et des orientations et à travers le **Plan local d'urbanisme intercommunal (PLUi)** qui est au moins aussi déterminant pour la mobilité puisqu'il définit les zones à construire, les zones urbaines, les voies de circulation, les emplacements réservés au stationnement, etc.
- ☛ **La commune** (ou l'Établissement Public de Coopération Intercommunale (EPCI) en cas de transfert de la compétence) est chef de file en matière de mobilité durable, d'organisation des services publics de proximité, d'aménagement de l'espace, et de développement local.
- ☛ **Les collectivités locales** de plus de 100 000 habitants ont pour obligation de réaliser **un plan de déplacement urbain** pour réduire la consommation d'énergie par les transports. Cet exercice de planification a constitué le principal levier de développement des alternatives à la voiture comme les transports en commun, le vélo et la marche à pied, le covoiturage, etc.
- ☛ **Le Plan local d'urbanisme (PLU) tient lieu de plan de déplacement urbain (PDU)** dans les communes pour lesquelles le PDU n'est pas obligatoire. Sans ce cas, le PLU doit désormais prévoir une évaluation en termes d'émissions de GES et de polluants.
- ☛ **Les collectivités locales qui ont la compétence air** et/ou qui sont situées en zone de Plan de protection de l'atmosphère (PPA) doivent participer à la mise en œuvre du plan de protection de l'atmosphère et des mesures d'urgence décidées.

LES COLLECTIVITÉS LOCALES SOMMÉES D'AGIR AU PLUS TÔT POUR RÉALISER LEURS OUTILS DE PLANIFICATION

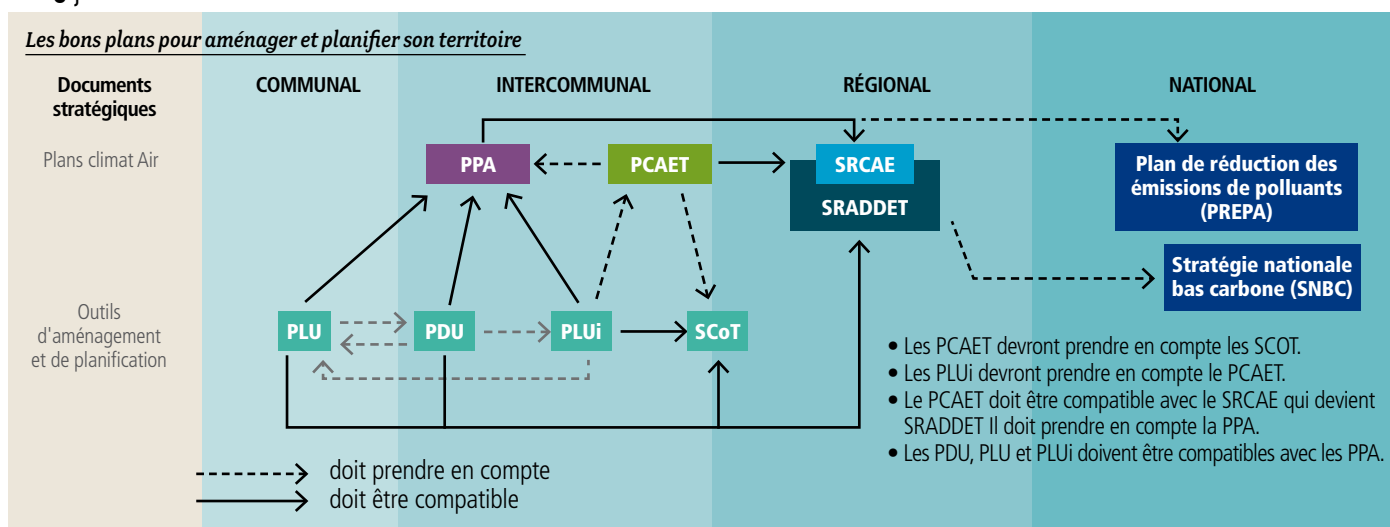
- ☛ **Les établissements publics à coopération intercommunale** de plus de 50 000 habitants existants au 1^{er} janvier 2015, doivent en effet élaborer leur **PCAET avant le 31 décembre 2016**.
- ☛ **Les EPCI** de plus de 20 000 habitants existants au 1^{er} janvier 2017 doivent élaborer leur **PCAET avant le 31 déc. 2018**.
- ☛ Les EPCI de moins de 20 000 habitants sont libres de démarrer une démarche de PCAET, tout comme les communes, les départements et les régions de plus de 50 000 habitants qui sont encouragés à poursuivre leur démarche.
- ☛ **La mise en œuvre du plan local d'urbanisme intercommunal** d'ici à mars 2017 offre une nouvelle opportunité pour la collectivité locale de coordonner ses décisions et ses projets en matière d'urbanisme et d'aménagement avec les priorités de son PCAET.
- ☛ **Tous les plans de déplacement urbain** élaborés ou révisés à partir du 1^{er} janvier 2017 doivent inclure une étude d'évaluation environnementale qui comptabilise les émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques liées au plan de déplacement au moment de sa réalisation ainsi qu'à l'horizon des deux budgets carbone 2023 et 2028.

2. ADOPTER UNE APPROCHE SYSTÉMIQUE DES ENJEUX GRÂCE AU NOUVEAU CADRE RÉGLEMENTAIRE

L'élaboration ou la révision du PCAET représente pour la collectivité une nouvelle opportunité de concevoir ses actions de transports et de mobilité dans le cadre du PCAET de manière :

- ☛ **intégrée** à l'échelle du bassin de vie et à travers les différents secteurs, grâce notamment à la collaboration avec les autres collectivités et entres services au sein d'une même collectivité.
- ☛ **cohérente** avec les objectifs nationaux de réduction des émissions de gaz à effet de serre, de pollution de l'air et de réduction de la consommation d'énergie,
- ☛ **compatible** avec les autres outils de planification et d'aménagement existants.

Les bons plans pour aménager et planifier son territoire



La loi de transition énergétique confère deux nouvelles libertés aux maires et aux présidents de groupements de communes. Ces nouvelles compétences s'ajoutent à celles du stationnement et de la voirie et des pouvoirs de police pour les élus locaux :

LEVIER 1

Interdire ou limiter de manière permanente ou temporaire la circulation de certains véhicules selon leur niveau de pollution atmosphérique (Article 48, LTECV)². Paris s'est déjà saisi de ce nouveau dispositif appelé « **zone à circulation restreinte** » et une vingtaine d'agglomérations pourraient lui emboîter le pas (p. 21).

LEVIER 2

Les maires peuvent réduire la vitesse de circulation en dessous des limites prévues par le code de la route sur tout ou partie des voies de l'agglomération. La limitation des vitesses peut donc baisser sur les rocades et la limite de 30 km/h peut devenir la règle et non plus l'exception (Article 47, LTECV) (p. 28).

LEVIER 3

À l'instar de nombreuses villes italiennes qui ont mis en œuvre des zones à trafic limité, les petites, moyennes et grandes agglomérations françaises peuvent créer des **zones à circulation apaisée** pour mieux partager l'espace public et favoriser la mixité entre les modes. (Démarche Code de la Rue, décret 30/07/2008) (p. 25).

LEVIER 4

La décentralisation et la dépenalisation du stationnement est l'occasion d'une meilleure gestion du stationnement. Elle permet aux communes, aux groupements de communes et aux syndicats mixtes compétents pour l'organisation de la mobilité d'introduire dès 2018 une redevance pour non acquittement du paiement du stationnement sur voirie, les recettes devant être affectées à la mobilité durable (Article 63, Loi Mapam) (p. 18).

Ces mesures peuvent s'inscrire dans le volet pour la « mobilité sobre et décarbonée » des nouveaux Plans climat air énergie territorial (PCAET) intercommunaux. Elles ne sauraient être déployées sans une démarche intégrée aux outils existants (plans locaux d'urbanisme, plans énergie climat air, plans de déplacements). C'est avant tout à travers les outils de planification et d'aménagement et les nouveaux schémas intégrateurs que les collectivités territoriales mettent en œuvre la Stratégie nationale bas carbone (SNBC) et le Plan de réduction des émissions de polluants atmosphériques (PREPA).

Chacune des actions exposées dans ce guide ne peut suffire pour abaisser les niveaux de concentration en-deçà des plafonds réglementaires ou résoudre la problématique climatique des transports. Néanmoins, elles sont devenues incontournables pour lutter contre la pollution liée aux transports et, menées conjointement, elles peuvent contribuer à améliorer significativement la qualité de l'air en ville de manière pérenne. Comme l'ont révélé les expériences étrangères et les études françaises, mieux réguler le trafic routier en ville pour favoriser le report modal, c'est avant tout agir pour une meilleure qualité de vie.

² L'article 49 prévoit un dispositif similaire transitoire pour la période allant du 1^{er} juillet 2015 et jusqu'au 1^{er} janvier 2017.

POUR ALLER PLUS LOIN

- Réseau Action Climat France, *Loi Notre et Loi de transition énergétique : Nouvelles compétences climat énergie des collectivités territoriales*, 2016.
- Ademe : *Urbanisme et qualité de l'air. Des territoires qui respirent*, 2015.
- Centre de ressources en ligne sur les PCAET : <http://www.territoires-climat.ademe.fr>

1000 & 1 RAISONS D'AGIR

I. MOTIVATION Pourquoi modérer la place des véhicules motorisés ?

1. LES TRANSPORTS : MOTEURS DES CHANGEMENTS CLIMATIQUES

À L'ÉCHELLE NATIONALE, les transports constituent le premier secteur émetteur de gaz à effet de serre avec 28% des émissions de gaz à effet de serre en 2014, dont 92% sont imputables aux transports routiers et la moitié aux voitures. Les émissions sont liées à la dépendance du mode routier, prédominant dans le transport de marchandises et de personnes, aux énergies fossiles.

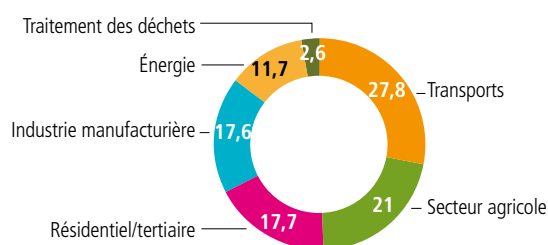
Dans le but d'atteindre les objectifs fixés par la loi de transition énergétique adoptée en juillet 2015, la Stratégie nationale bas carbone prévoit une baisse de 70% des émissions de gaz à effet de serre du secteur des transports d'ici à 2050 et de 29% d'ici à 2028. Cet objectif s'ajoute à celui de la Loi Grenelle de 2009 de réduire de 20% les émissions de gaz à effet de serre des transports d'ici à 2020, pour les ramener au niveau de 1990. Or, les efforts déployés jusqu'à maintenant se sont révélés insuffisants pour véritablement inverser la tendance. La concrétisation de ces objectifs doit impliquer tous les acteurs.

AU NIVEAU LOCAL, la mobilité est également un secteur d'action prioritaire. **À l'échelle des métropoles** le constat est le même : les transports routiers représentent entre un quart et le tiers des émissions de gaz à effet de serre rejetées sur leurs territoires (30% à Bordeaux, 20% à Lyon), les voitures particulières comptant pour 60% des émissions environ (cf. Plans Climat des collectivités).

Dans les petites et moyennes villes, la part du transport routier dans les émissions de gaz à effet de serre est généralement encore plus importante. Lutter contre les changements climatiques à l'échelle locale passe donc nécessairement par une réduction des déplacements motorisés en ville.

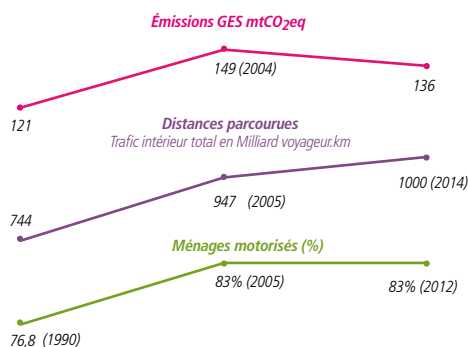
Il existe un gisement important de report modal vers la marche à pied, le vélo, et les transports en commun à l'échelle des courtes distances puisqu'en ville **plus de la moitié des déplacements motorisés s'étendent sur moins de 3 km**. Pour les plus longues distances, l'intermodalité, ou la possibilité de passer d'un mode de transport à un autre, sera déterminante.

Répartition des GES par secteur en France en 2013 (en %)



Source : Inventaire France, périmètre Kyoto, CITEPA/MEDDE, soumission avril 2014. <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Part-et-evolution-des-secteurs.html>

Croissance de mobilité et des émissions de gaz à effet de serre de 1990 à aujourd'hui



La croissance des émissions du secteur des transports est directement liée à la sur-motorisation des ménages et l'accroissement de la mobilité. La part des ménages possédant deux véhicules est passée de 15 à 30% entre 1980 et 2009. Au total, les distances parcourues ont augmenté de manière prononcée (+6%) mais différenciée dans les territoires faiblement urbanisés (+12% entre 1993 et 2008) et les grandes agglomérations (-5%).

Sources : Insee - SOeS - Inrets, enquêtes nationales transports et communication 1993-1994, transports et déplacements 2007-2008. Stratégie nationale de mobilité propre 2016. Data France.

2. L'IMPACT DES TRANSPORTS SUR LA POLLUTION DE L'AIR

LES POLLUANTS ATMOSPHÉRIQUES

La pollution atmosphérique nous concerne tous, en raison de ses causes multiples et de ses impacts sur l'environnement et la santé. Les principaux polluants atmosphériques nocifs sont :

- ☛ **Les particules fines PM₁₀ et PM_{2,5}** causées par les combustions liées au chauffage, aux transports et aux activités agricoles.
- ☛ **Le dioxyde d'azote (NO₂)** émis par les combustions liées au chauffage et aux transports ainsi qu'à la production d'électricité, etc.
- ☛ **Les composants organiques volatiles (COV)**, des substances que l'on retrouve dans l'industrie, le secteur résidentiel tertiaire et les transports (par ex. : le benzène)
- ☛ **L'ozone (O₃)** causé par la réaction chimique du NO₂ et des COV.

De plus, des **particules secondaires** qu'il est plus difficile de mesurer et dont on méconnaît les impacts sur la santé, se créent dans l'air suite à des réactions chimiques des gaz en présence.

Liste non exhaustive des polluants de l'air.

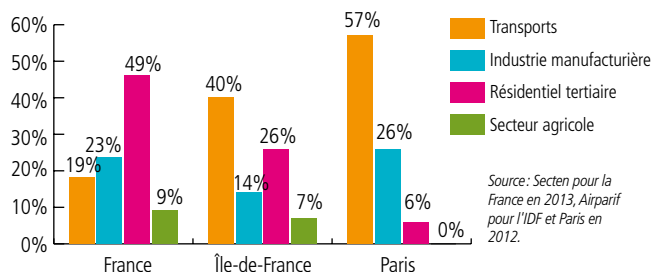
LE POIDS DES TRANSPORTS SUR LES ÉMISSIONS DE POLLUANTS

3. Ademe. Émissions de particules et de NO_x par les véhicules routiers, juin 2014.

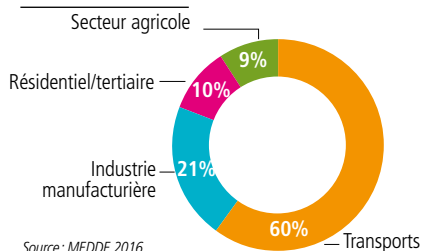
4. CITEPA / format SECTEN avril 2013.

Les transports constituent la première cause des émissions d'oxydes d'azote NO_x dans les zones denses où vivent 80% de la population et l'une des principales sources de particules fines (cf graphiques).

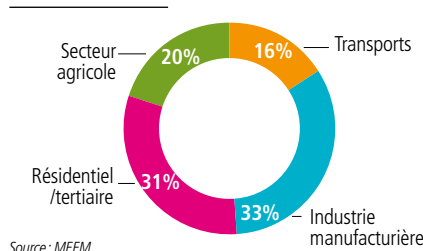
Les sources d'émissions de particules PM_{2,5}



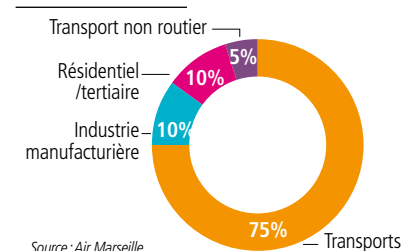
Les sources d'émissions d'oxydes d'azote nationales en 2013



Les sources d'émissions de particules PM₁₀ en France en 2013



Les sources d'émissions d'oxydes d'azote à Marseille en 2013



NE PAS CONFONDRE ÉMISSIONS ET CONCENTRATIONS

Les émissions de particules et de gaz sont rejetées par la combustion, l'abrasion des pneus et le freinage dans l'atmosphère alors que les concentrations sont les niveaux de polluants dans l'air que nous respirons. En dépit d'une baisse des émissions de polluants des différents secteurs dont les transports, les concentrations de polluants dans l'air restent élevées. Les conditions météorologiques ont une influence forte sur la concentration des polluants dans l'air.

- Les pics de pollution à l'ozone surviennent lors de journées chaudes et ensoleillées.
- Les pics de pollution aux particules et au dioxyde d'azote ont plutôt lieu en hiver et au printemps, quand une inversion thermique et l'absence de vent empêchent la dispersion des polluants alors que les émissions sont importantes.
- Sous l'effet des variations de températures et des vents, des particules fines secondaires peuvent se créer à la suite de transformations chimiques d'autres composés précurseurs.

LE POIDS DES DIFFÉRENTS VÉHICULES ROUTIERS

Le transport routier a une forte responsabilité dans les émissions de polluants :

- ☛ Les émissions de NO_x des transports routiers proviennent à 89% des véhicules qui roulent au diesel : poids-lourds diesel 41% ; véhicules particuliers diesel catalysés 33%, véhicules utilitaires légers diesel catalysés 15%. Les voitures (à moteur essence comprises) représentent donc presque la moitié des émissions de NO_x à l'échelle nationale³.
- ☛ Les particules émises par les véhicules diesel proviennent à 57% des voitures, à hauteur de 27% des véhicules utilitaires et à hauteur de 16% des poids lourds. Les moteurs essence émettent également des particules fines et des oxydes d'azote⁴.

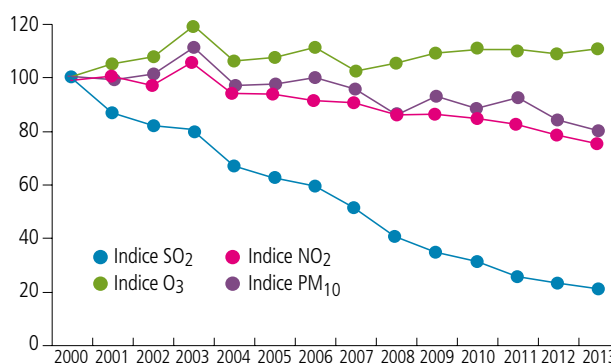
L'exposition à la pollution de l'air n'est pas uniforme sur le territoire. La concentration de polluants et par là, l'exposition de la population à la pollution atmosphérique, est plus forte dans les zones plus denses et situées à proximité d'axes routiers où les émissions sont plus fortes.

LA POLLUTION DE L'AIR DIMINUE TROP LENTEMENT

Sur la période 2000-2014, les niveaux de pollution ont diminué de façon très modeste :

- Seule la concentration de dioxyde de soufre a diminué significativement.
- Les niveaux de pollution en dioxyde d'azote (NO₂) ont diminué légèrement, mais dans une proportion inférieure aux émissions d'oxydes d'azote (NO_x).
- La concentration des particules dans l'air a diminué très légèrement.
- Enfin le niveau de concentration de l'ozone (O₃) a augmenté.

Évolution des concentrations en SO₂, NO₂, PM₁₀ et O₃ sur la période 2000-2013, en indice base 100



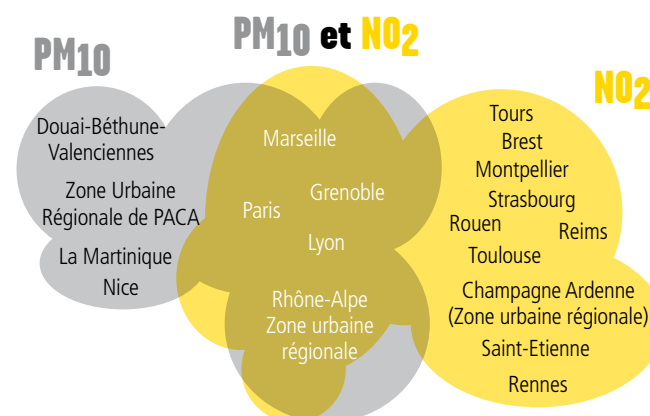
Source : Bilan de la qualité de l'air en France en 2013 et principales tendances observées sur la période 2000-2013, CGDD (Commissariat Général au Développement Durable), octobre 2014.

LA POLLUTION DE L'AIR SÉVIT EN FRANCE

La France ne respecte ni les plafonds de concentration de polluants de l'Organisation Mondiale de la Santé, ni les normes européennes. L'État français s'expose devant la cour de justice européenne à des amendes de 10 à 20 millions d'euros pour non-respect des seuils de pollution en NO₂ et PM₁₀.

- Ozone, PM₁₀ et le NO₂ : aucun seuil réglementaire européen n'est respecté en France en 2013.
- Plus d'un tiers des agglomérations de plus de 100 000 habitants ont eu au moins un site de mesure qui a dépassé la valeur limite annuelle de dioxyde d'azote (NO₂) en 2013.
- En 2011, 12 millions de personnes étaient exposés aux dépassements des valeurs limites de concentrations en PM₁₀ en France⁵.

Les zones visées par les procédures contentieuses européennes



Source : MEEM, www.developpement-durable.gouv.fr

LE RENOUVELLEMENT DU PARC ROUTIER VA-T-IL NOUS SAUVER?

Le remplacement d'un parc automobile ancien par des véhicules plus propres est généralement invoqué pour résoudre les problèmes de pollution de l'air et d'émissions de CO₂. En effet, depuis l'introduction des normes Euro conçues pour limiter les émissions unitaires de polluants atmosphériques des véhicules routiers et des standards CO₂, les émissions unitaires de polluants ont globalement diminué.

Néanmoins, compte-tenu des imperfections des systèmes de dépollution actuels (émissions de NO_x plus élevées en conditions réelles de conduite, filtres à particules pas infallibles*) les pollutions des véhicules à moteur essence et diesel n'ont pas disparu et les réductions vont être de plus en plus complexes à réaliser sur le plan technologique.

*Ademe. Émissions de particules et de NO_x par les véhicules routiers. Juin 2014.

Certaines motorisations alternatives comme le moteur électrique ou le moteur à gaz émettent significativement moins de polluants atmosphériques localement mais leur utilisation cause malgré tout des particules primaires émises par l'usure des pneumatiques, des embrayages, des freins, et la remise en suspension, au passage des véhicules, de particules déposées sur la chaussée. Selon leur source (électricité et gaz renouvelables ou non), ces carburants peuvent causer des émissions de gaz à effet de serre importantes.

Le report modal et la maîtrise de la demande en mobilité sont indispensables en parallèle des progrès technologiques, ces derniers ne pouvant suffire face aux défis des changements climatiques et de la pollution de l'air.

3. LA POLLUTION DE L'AIR : UNE CATASTROPHE SANITAIRE

DES PICS DE POLLUTION À LA POLLUTION CHRONIQUE

Chaque année, on constate des épisodes et des pics de pollution à l'ozone, aux particules fines et au dioxyde d'azote⁶. La population est alors très attentive à la qualité de l'air. De nouvelles mesures ont été mises en place en 2016 pour permettre aux collectivités d'agir plus vite en cas d'épisode de pollution.

Ces derniers représentent aussi une opportunité d'agir de manière pérenne et acceptée par la population contre la **pollution chronique qui a le plus d'effets néfastes sur la santé**.

La pollution de l'air est la troisième cause de décès en France. Dans les zones urbaines de plus de 100 000 habitants, l'espérance de vie à 30 ans est réduite de 15 mois du fait des PM_{2,5}. Dans les zones rurales, la perte est estimée à 9 mois d'espérance de vie en moyenne. (France Santé Publique 2016).

40% Le risque d'infarctus augmente de 40% lors des pics de pollution**.

Les épisodes et les pics de pollution entraînent directement une augmentation forte des accidents vasculaires cérébraux (AVC).

Un AVC sur 10

est causé par la pollution de l'air dans les pays riches*.**

⁶ Les seuils d'alerte sont fixés à 80 µg/m³ PM₁₀ en moyenne journalière et 240 µg/m³ d'ozone sur 1 heure, 240 µg/m³ dépassé pendant trois heures et 200 ou 400 µg/m pour le NO₂.

*Impacts sanitaires de la pollution de l'air en France : nouvelles données et perspectives 2016 Santé Publique France (Fusion de l'Institut national de prévention et d'éducation pour la santé (Inpes), l'Institut de veille sanitaire (InVS) et l'Établissement de préparation et de réponse aux urgences sanitaires (Eprus).

**Etude Assessing the link between air pollution and heart failure anglo-saxonne. [http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(13\)60898-3/abstract](http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(13)60898-3/abstract)

***Par Pr V. L. Feigin, de l'Université de technologie d'Auckland The Lancet Neurology. 2015.

QUI PAIERA LA FACTURE?

La pollution de l'air a un coût astronomique pour la société, chiffré à plus de **100 milliards d'euros** par an par une commission d'enquête du Sénat en 2015. La prise en charge des soins et des hospitalisations liés à la pollution de l'air coûte à elle-seule entre 0,9 à 1,8 milliards d'euros par an au système de soin (CGDD, 2015).

Chaque année la pollution aux particules fines (PM_{2,5}) cause

48 000 décès, soit 132 par jour

représentant la 3^e cause de la mortalité, après l'alcool et le tabac*.

10 MOIS

d'espérance de vie perdus à l'âge de 30 ans dans les zones de 2000 à 100 000 habitants du fait de la pollution aux PM_{2,5}.



Hausse de la pollution **NOx** aux dioxydes d'azote dans les agglomérations moyennes entre 2000-2014.



Faible baisse de la pollution **NOx** dans les grandes agglomérations de plus de 250 000 habitants entre 2000-2014.

Sources : France Santé Publique 2016.
MEEIM Bilan - Qualité de l'air en France en 2014.

La pollution de l'air chronique, cause de maladies

Les particules, l'ozone et les oxydes d'azote ont une responsabilité avérée dans les maladies respiratoires, les maladies cardiovasculaires et certains cancers. La baisse des niveaux de pollution de l'air constitue l'un des leviers d'action majeurs pour la prévention des maladies respiratoires, cardiovasculaires et des cancers en France.

- **Maladies neuro-dégénératives** : les particules fines sont nocives pour les systèmes nerveux et endocrinien et ont une responsabilité avérée dans les maladies d'Alzheimer et Parkinson.
- **Stress et fatigue**.

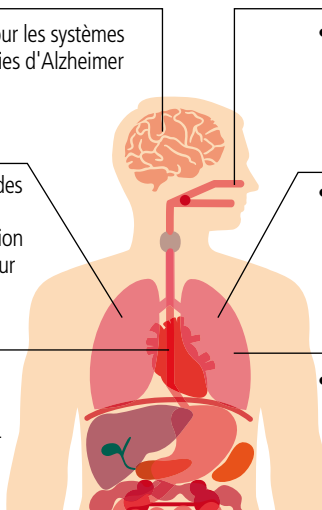
- **Cancers** : depuis 2012, l'OMS a classé les émissions à l'échappement des moteurs diesel comme cancérigènes certains pour l'homme et les émissions des moteurs essence comme pouvant être cancérigènes. La pollution de l'air extérieur dans son ensemble est classée comme cancérigène pour l'homme par l'OMS depuis 2013.

- **Maladies cardiovasculaires** : l'inhalation de particules fines peut déclencher une réaction inflammatoire des vaisseaux sanguins, nuire à la fonction cardiaque et être ainsi à l'origine de problèmes cardiovasculaires (infarctus, troubles du rythme cardiaque...).

- **Allergies** : une exposition prolongée à un air pollué peut accroître le risque de sensibilisation à des allergènes et aggraver les symptômes d'allergie respiratoire. 30% de la population souffre d'allergie respiratoire.

- **Asthme** : l'asthme est une maladie respiratoire de plus en plus fréquente. Le nombre de cas a doublé en 10 ans (3,5 millions d'asthmatiques en France) et touche environ 10% des enfants.

- **Maladies respiratoires** : l'exposition à un air pollué cause des bronchites aiguës ou chroniques, des broncho-pneumopathies chroniques obstructives.





© Frédéric BISSON

INÉGAUX FACE À LA POLLUTION

Nous ne sommes pas tous égaux devant les risques de la pollution. Elle affecte les plus fragiles d'entre nous :

☛ **Les personnes vulnérables** : les nourrissons et les enfants, les femmes enceintes et les personnes de plus de 65 ans sont plus fragiles face à la pollution. Des nanotubes de carbone issus de la pollution atmosphérique ont été retrouvés dans des poumons d'enfants de 2 mois à 17 ans. La pollution de l'air a un impact sur la grossesse, le poids des bébés et les naissances prématurées. Entre 15 et 30% des nouveaux cas d'asthme chez les enfants sont liés à la proximité du trafic routier (projet Alphekom).

☛ **Les personnes sensibles** (cardiaques, asthmatiques, bronchitiques, insuffisants respiratoires) sont directement affectées par les polluants de l'air : leurs troubles sont aggravés.

☛ **Les personnes à revenus modestes, qui résident à proximité des axes routiers**, sont davantage exposées à la pollution de l'air. Le risque de mort subite cardiaque est 38% supérieur pour une personne habitant à moins de 50 mètres d'un axe routier⁷. Les nuisances sonores auxquelles ces personnes sont plus exposées augmentent également les risques de stress, de troubles de sommeil, de troubles cardiovasculaires, de baisse des performances cognitives⁹.

☛ **La double-peine** : l'exposition plus forte des personnes modestes à la pollution voit ses effets démultipliés par les inégalités socio-économiques auxquelles ces personnes font déjà face. Ainsi, une personne de classe modeste est trois fois plus exposée au risque de décès lors d'un pic de pollution. Le cumul des facteurs à risques (exposition à la pollution dans le travail ou l'alimentation par exemple), couplé aux conditions de vie, expliquent ce surcroît d'inégalités⁹.

Au-delà des nécessaires études d'impact environnemental, la réalisation d'une Évaluation d'Impact en Santé (EIS) est recommandée en amont des projets de toute sorte pour anticiper et valoriser leurs impacts sur la santé et les inégalités.

4. LES INTERACTIONS ENTRE CLIMAT ET POLLUTION DE L'AIR

Les émissions de GES et les polluants atmosphériques sont respectivement responsables de deux phénomènes aux conséquences très différentes : le réchauffement de l'atmosphère bouleverse l'équilibre climatique et la pollution de l'air est une catastrophe sanitaire. Néanmoins, ces fléaux sont étroitement liés par leurs causes, et parfois même dans leurs effets :

☛ **Les secteurs du chauffage, des transports, de l'industrie**, compte tenu de leur dépendance actuelle aux énergies fossiles, sont très émetteurs de polluants atmosphériques et de GES. L'agriculture contribue aux deux phénomènes en raison de sa consommation d'engrais azotés notamment.

☛ **Certains polluants atmosphériques** comme l'ozone et les particules de suie, émis par les véhicules diesel ont des effets sur les changements climatiques, en plus d'effets sanitaires directs.

☛ En réchauffant l'atmosphère, les effets des changements climatiques se feront également ressentir sur la concentration en ozone dont l'impact sur la santé est considérable.

Agir à la source permet donc d'améliorer la qualité de l'air au niveau local tout en ayant un impact global sur les changements climatiques. Certaines mesures climatiques ont pu se révéler contre-productives sur le plan de la qualité de l'air par le passé (le bonus-malus automobile a contribué à diéséliser le parc automobile en étant modulé en fonction des émissions de CO₂ /km seulement par exemple¹⁰), une grande vigilance doit être de mise à l'avenir pour adopter une approche intégrée air-climat dans la transition énergétique. Ce doit être le cas au niveau local dans la définition des politiques et mesures qui seront décidées dans le cadre des schémas et PCAET.

⁷ Jaime E. Hart, Stephanie E. Chiuve, Francine Laden, Christine M. Albert. Roadway Proximity and Risk of Sudden Cardiac Death in Women.

⁸ INRS, Bruit : effets sur la santé. <http://www.inrs.fr/risques/bruit/effets-sante.html>

⁹ Source : projet Equitarea sur les sujets des inégalités. Deguen S, Petit C, Delbarre A, Kihal W, Padilla C, Benmarhnia T, et al. (2015) Neighbourhood Characteristics and Long-Term Air Pollution Levels Modify the Association between the Short-Term NOx Concentrations and All-Cause Mortality in Paris.

¹⁰ Cour des comptes, Les politiques publiques de lutte contre la pollution de l'air. 2016.

Faire baisser la pollution



34 000 vies sauvées par an en France*

si l'ensemble des communes de France métropolitaine ramenait leur niveau de pollution aux PM_{2,5} à celui des communes les moins polluées.



3,5 à 7,5 mois de vie gagnés

dans neuf grandes villes françaises concentrant 12 millions de personnes**

et 4,9 mds € économisés

*Source : France Santé Publique 2016.

** Résultats du projet Alphekom portant sur Bordeaux, Le Havre, Lille, Lyon, Marseille, Paris, Rouen, Strasbourg et Toulouse.

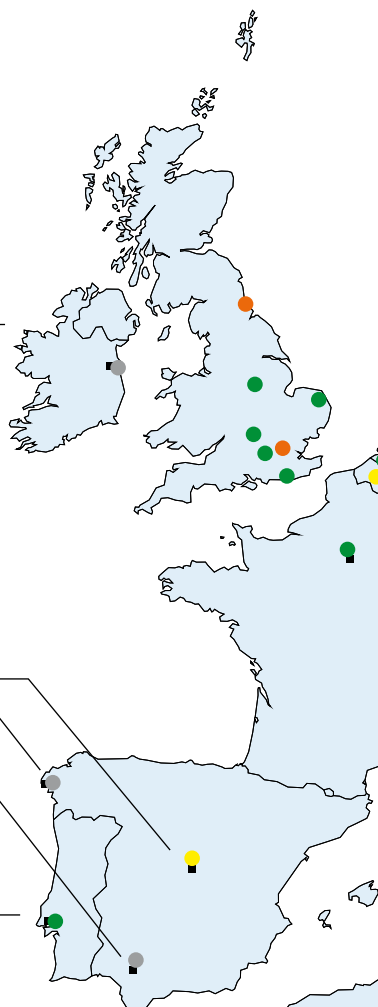
II. INSPIRATION

Participez à la tendance européenne !

1. LIBÉRER LA VILLE DE LA VOITURE : LES VILLES EUROPÉENNES SONT EN BONNE VOIE !

Un nombre croissant de villes européennes, petites ou grandes, a décidé de tourner la page de l'essor automobile en ville pour diminuer les nuisances liées à la circulation routière dans les aires urbaines et favoriser le report modal. Si elles ont conclu à cette nécessité, la mise en œuvre concrète s'est faite de manière très différente d'une ville ou d'un pays à l'autre et selon des objectifs variés. Ainsi, la sécurité routière et l'épanouissement des enfants semblent avoir été l'élément déclencheur dans le rééquilibrage du partage de l'espace public aux Pays-Bas alors que les villes allemandes ont été davantage motivées par les nuisances sonores et la pollution de l'air dans la mise en œuvre des zones à basses émissions. Les villes italiennes, particulièrement soucieuses de protéger leur patrimoine historique des suies, ont créé les zones à trafic limité. Certaines métropoles comme Londres ou Stockholm ont introduit des péages urbains pour diminuer la congestion. La France est le 4^e pays européen où l'on se déplace le plus en voiture ou en moto, derrière la République Tchèque, la Slovaquie et la Lettonie (Gallup-Eurobaromètre 2011), mais la répartition modale des déplacements varie d'une ville à l'autre et certaines collectivités sont à l'avant-garde. Voici quelques exemples qui annoncent des évolutions positives pour le climat, la santé et la qualité de vie.

- Les zones à trafic limité
- Les péages urbains
- Les zones à basses émissions



DUBLIN, IRLANDE

Dublin a décidé de faire la part belle aux transports en commun et aux mobilités actives en interdisant à tous les véhicules de circuler en centre-ville d'ici à 2017. Dans une ville connue pour la difficulté de circuler à pied ou en vélo, en raison notamment d'une forte congestion routière (Tom Tom trafic place Dublin au 10^e rang mondial des villes les plus congestionnées), cette nouvelle politique volontariste est bien accueillie.

PONTEVEDRA, ESPAGNE

En 1999, le maire de Pontevedra a décidé de fermer le centre-ville aux voitures et de requalifier l'espace public au profit des piétons. Cette politique a porté ses fruits puisqu'aujourd'hui 66% des déplacements sont effectués à pied ou à vélo et le trafic routier a baissé de 90%. Le nombre d'accidents a été divisé par 3 entre 2000 et 2014. La pollution atmosphérique a baissé de 61% et les émissions de CO2 de 66%. (cf. p 41).

MADRID, ESPAGNE

Le nouveau plan de mobilité de la capitale espagnole a pour objectif la piétonisation progressive du centre-ville d'ici à 2020. Madrid a décidé d'activer plusieurs leviers en augmentant les tarifs du stationnement et en abaissant les limitations de vitesses. Surtout, les véhicules motorisés (notamment les deux-roues motorisés) des non-résidents ont été interdits de circulation, sauf sur certains horaires, pour atteindre l'objectif d'une baisse d'un tiers du trafic routier dans le centre-ville. Enfin, les voies de bus en site propre gagnent du terrain.

SÉVILLE, ESPAGNE

Séville est la démonstration même que le développement rapide et massif du vélo en ville n'est pas réservé qu'aux pays nordiques. En 2010, l'aménagement de 120 km d'infrastructures cyclables réalisé pour un coût de 53 millions d'euros pour la ville, a entraîné un report modal important, composé pour un tiers d'automobilistes mais aussi d'anciens motards (5,4%). Le vélo est utilisé dans 7% des déplacements en 2013, contre 0,5 en 2006.

LISBONNE, PORTUGAL

Lisbonne a mis en œuvre une zone à basses émissions où les véhicules les plus polluants sont interdits. La concentration de PM10 a diminué de 16% en moyenne entre 2011 et 2012, ce qui a permis de passer en deçà des plafonds réglementaires dans cette zone centrale de la capitale ibérique. Le nombre de jours de dépassement de la limite en PM10 est passé de 113 jours en 2011 à 75 jours en 2012 et 32 jours en 2014. Les effets des zones à basses émissions sont immédiats.

OSLO, NORVÈGE

Oslo va interdire tous les véhicules diesel en centre-ville dès 2017 sur l'intégralité de la voirie locale en vue de bannir toutes les voitures thermiques du centre-ville et de réduire de 50% les émissions de gaz à effet de serre d'ici 2020. La ville prévoit aussi une centaine de kilomètres de pistes cyclables supplémentaires, la suppression de nombreuses places de parkings en surface et un péage additionnel au péage urbain existant pour limiter la circulation et la congestion pendant les heures de pointe.

EN ALLEMAGNE

Il y a une soixantaine de zones à basses émissions en Allemagne. En Rhénanie du nord et en Westphalie tous les véhicules diesels antérieurs à 2011 sont interdits dans les zones vertes. Au total, 500 000 véhicules sont concernés par l'interdiction. 28 des villes de plus de 100 000 habitants ne sont pas encore couvertes par une zone à basses émissions en Allemagne.

HAMBOURG

Hambourg a décidé de bannir la voiture sur différentes artères pour la faire disparaître totalement du centre-ville d'ici à 2034. La ville sera bientôt maillée d'un réseau de voies piétonnes et cyclables reliant tous les parcs de la ville et recouvrant 40% de sa superficie.

BRUXELLES, BELGIQUE

Connue pour ses embouteillages, Bruxelles est passée au rang de première ville piétonne grâce à l'extension de son hyper-centre piéton en 2015, sur le principal axe de circulation Nord-Sud. À l'issue de la phase d'expérimentation, la commune a décidé de pérenniser la mesure en revoyant certaines de ses modalités pour mieux tenir compte de flux de circulation et de l'avis des commerçants.

LJUBLJANA, SLOVÉNIE

La ville de Ljubljana a pris le virage de la piétonisation il y a 10 ans en fermant complètement son centre-ville aux voitures, occasionnant une véritable transformation des rues : la part modale de la voiture est passée de 47% en 2003 à 19% en 2013, la marche à pied devenant le premier mode de déplacement dans le centre. Les émissions de particules de suie ont chuté de 70% suite à la requalification de l'avenue principale en centre piéton, tandis que le soutien de la population est quasi unanime (92%). (*Travel Behavior of residents in the municipality of Ljubljana and the Ljubljana Urban region in April 2014*).

EN ITALIE

Une quarantaine de zones à trafic limité ont été mises en place depuis la fin des années 1980 pour limiter fortement la circulation routière en réservant l'accès au centre-ville aux résidents, aux services d'urgence et aux transports en commun. Dans les petites, moyennes et grandes villes concernées, la mise en œuvre de cette mesure est allée de paire avec l'essor du vélo et de la marche à pied.

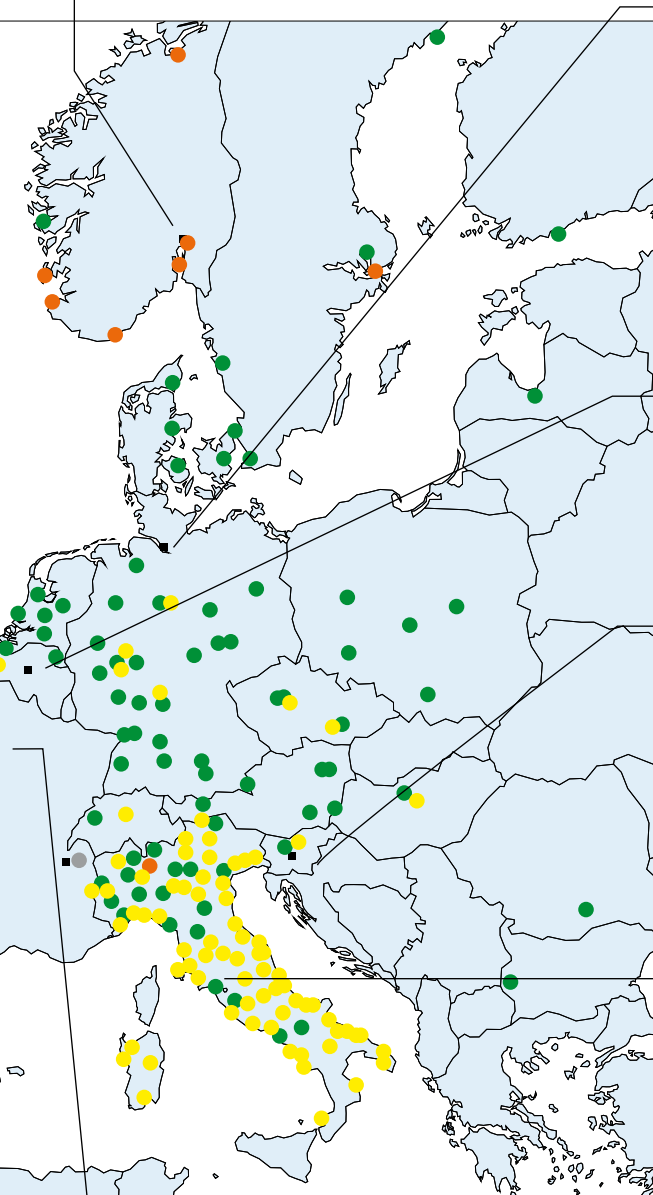
GRENOBLE

En 2015, la métropole de Grenoble a lancé en 2015 son opération Métropole Apaisée avec la réduction généralisée des vitesses en ville à 30 km/h dans 43 des 49 communes. L'aménagement d'un réseau express vélo (REV) est prévu pour conforter ses actions pour la qualité de l'air. Une agence de mobilité a été créée en ville pour mettre à disposition des habitants des conseils en mobilité, et a été déclinée de manière virtuelle avec la création d'un système d'information multimodal et en temps réel.

PARIS

La capitale a adopté en 2015 un plan anti-pollution visant à restreindre progressivement la circulation des véhicules les plus polluants d'ici à 2020 et un plan vélo ambitieux. Devant le succès de la transformation des voies sur berges de la rive gauche en 2013, la ville poursuit également la piétonisation sur la rive droite où circulent chaque jour des milliers de voitures. La mairie ambitionne également de passer la moitié de la voirie parisienne à 30 km/h d'ici la fin de 2016.

Cette carte n'est pas exhaustive. Pour suivre l'évolution des zones à basses émissions et des zones à trafic limité : <http://fr.urbanaccessregulations.eu/userhome/map>



2. POURQUOI PAS NOUS ? LE RETARD ET LE POTENTIEL FRANÇAIS

QUELLE PLACE PREND LA VOITURE EN FRANCE ?

Dans le cœur des gens

Même si la population reste globalement attachée à la voiture, le regard et les usages évoluent, notamment chez les jeunes générations dont le taux de détention du permis de conduire a cessé de progresser pour redescendre, en 2012, en deçà du niveau de 1992 (76% chez les 18-29 ans en 2012)¹¹.

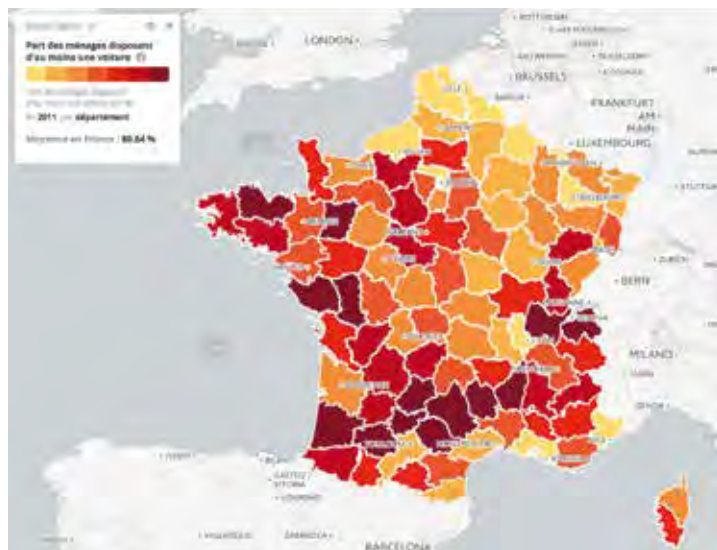
Les sondages réalisés ces dernières années sont éclairants sur l'attachement des gens à la voiture. **Plus des deux-tiers d'entre eux¹²:**

- Veulent diminuer la place de la voiture en ville.
- Aimeraient combiner plus facilement voiture et les autres modes de transports.
- Sont prêts à utiliser leur voiture différemment (autopartage, covoiturage).
- Pensent que la voiture est très nuisible à l'environnement.
- Cherchent avant tout à faire des économies pour tout ce qui concerne leur véhicule¹³.

Dans l'équipement des ménages

Le taux de motorisation des ménages, certes encore très élevé, a tendance à diminuer, surtout dans les métropoles. À l'échelle nationale, 19% des ménages n'ont pas de voiture, un taux qui s'élève à 67% en Île-de-France et tombe à 13% en Poitou-Charente. Plus la ville est dense, moins la population est équipée de véhicules motorisés mais les villes moyennes ne sont pas toutes dans la même situation. Ainsi à Chambéry, un quart des ménages n'a pas de voiture, tout comme 31% des ménages de Sedan¹⁴.

Taux de motorisation des ménages dans les départements de France



Dans les villes moyennes, 42% des ménages possèdent au moins deux véhicules contre 29% dans les grandes agglomérations (ENTD 2008). Le taux de motorisation est aussi largement lié au revenu, à l'âge du « chef de ménage », à la catégorie socioprofessionnelle, aux zones d'habitation et au nombre de personnes composant le ménage. L'âge moyen de l'acheteur d'une voiture neuve augmente d'année en année pour s'élever à 54 ans en 2015.

Dans les déplacements, selon les villes

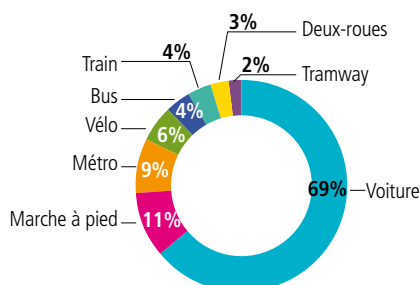
La voiture est utilisée dans 65% des cas de déplacement local pour des raisons de confort, de flexibilité horaire, mais aussi de gain de temps. Or, 50% des trajets faits en automobile en ville sont inférieurs à 3 km, 15% sont inférieurs à 500 m (ENTD 2008). Sur des distances aussi courtes, les véhicules sont particulièrement polluants, le moteur n'ayant pas le temps de se réchauffer et d'autres modes déplacement sont plus pertinents et plus rapides.

La part de la voiture dans les déplacements est passée en dessous de 50% dans certaines grandes agglomérations comme Strasbourg, Lyon et Grenoble, tandis qu'elle reste prépondérante dans d'autres grandes villes comme Lille (56%), Rennes (54%) Marseille (50%).

Dans les villes moyennes, la place de la voiture est particulièrement ancrée, étant encore utilisée dans 69% des déplacements en moyenne, la marche à pied représentant 23% des déplacements, les transports en commun 5% et le vélo et les deux roues motorisés 2% respectivement¹⁵.

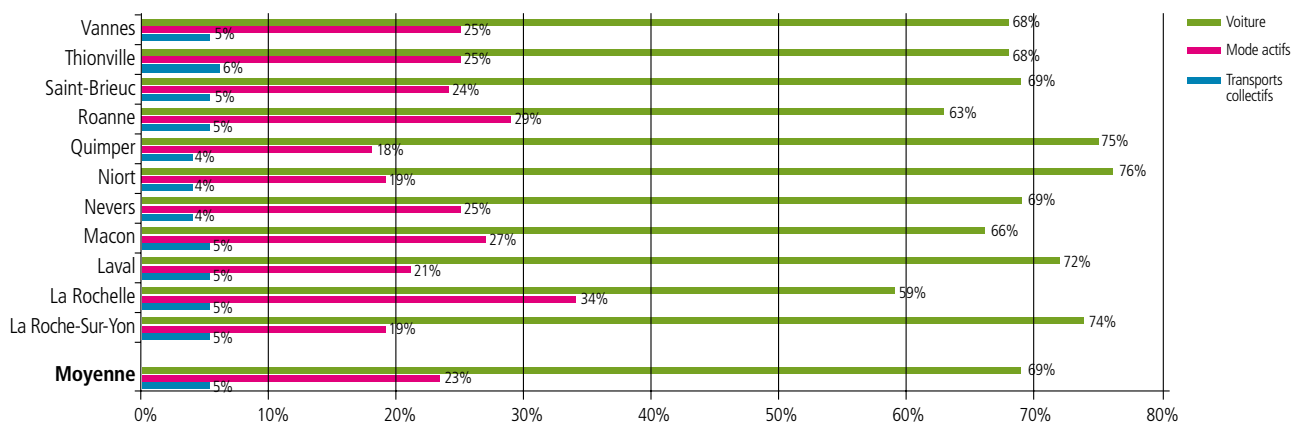
La part modale de la voiture se situe encore au-dessus de 70% dans plusieurs villes moyennes comme Albi, Quimper, Niort... Mais dans certaines villes comme La Rochelle, elle est en-deçà de 60%.

Parts modales des déplacements domicile-travail



La voiture individuelle est choisie dans 69% des déplacements domicile-travail (INSEE)

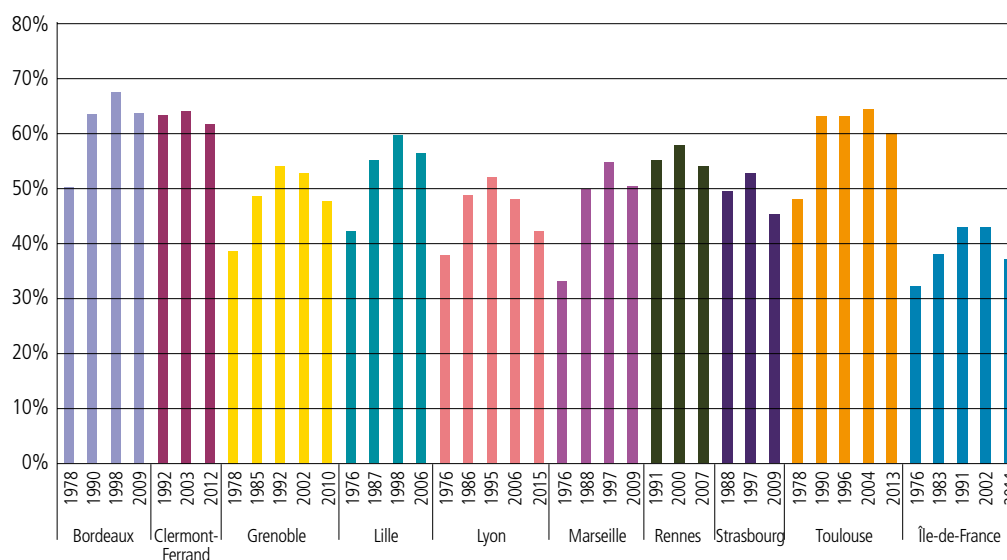
Part modale de la voiture dans les agglomérations moyennes



Source : CEREMA, enquêtes ménages déplacements dans les villes moyennes, 2014.

ET PETIT À PETIT DANS LES FAITS... LES VILLES CHANGENT

Évolution de la part modale de la voiture dans les grandes agglomérations



Source : CEREMA, DT ec TV.

D'un côté, l'utilisation de la voiture baisse à un rythme soutenu dans différentes agglomérations et devance même parfois les politiques de mobilité durable.

- À Paris, le trafic automobile a diminué de 30% entre 2001 et 2014 grâce notamment aux nouveaux tramways, à la régulation du stationnement et au système de vélos en libre-service.
- La tendance est similaire à Lyon où la part modale de la voiture dans les déplacements est descendue sur l'aire métropolitaine de 58 à 53% et de 35 à 26% sur le centre de l'agglomération (communes de Lyon et Villeurbanne) entre 2006 et 2015. Dans cette zone, le taux de motorisation des ménages est passé de 0,93 à 0,75, soit une baisse de 20% en moins de 10 ans.

De l'autre, un certain nombre d'agglomérations ont fait marche arrière sur la mobilité durable depuis les élections municipales en 2014¹⁶,

- 9 villes ont remis en cause leur projet de transports collectifs en site propre.
- 6 villes ont supprimé des couloirs réservés aux bus ou aux cyclistes.
- 8 villes ont rendu le stationnement gratuit.
- 10 villes ont restauré des parkings en centre-ville sur des espaces piétons.

¹⁶ Fnaut Infos et Gart, cités dans Mobilité et villes moyennes, état des lieux et perspectives - 2015, (liste non exhaustive). Dans l'ordre, les villes concernées (liste non exhaustive) : - Amiens, Angoulême, Aubagne, Avignon, Caen, Chalon-sur-Saône, Montbéliard, Niort, Pau, - Amiens, Belfort, Evreux, Saint-Etienne, Thionville, Tourcoing, - Angers, Angoulême, Caen, Chambéry, La Roche-sur-Yon, Limoges, Quimper, Saint-Omer, - Ajaccio, Belfort, Charleville-Mézières, Limoges, Pau, Périgueux, Privas, Quimper, Saint-Etienne, Tourcoing.

À Paris, une personne sur 4

est victime la nuit d'un dépassement des niveaux de nuisances sonores au-delà du seuil recommandé par l'Organisation Mondiale de la Santé (source EEA).



Selon le Conseil National du Bruit, plus de

25 millions

de personnes sont affectées par le bruit des transports à leur domicile, dont neuf millions à un niveau néfaste pour leur santé.

Le bruit coûte 11,5 milliards d'euros

par an* à cause de ses impacts sur la santé. 89% du coût est imputable au trafic routier, 9% au trafic ferroviaire et 2% au trafic aérien.

*Conseil National du Bruit (CNB) et de l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (ADEME) Mai 2016. L'étude « coût social des pollutions sonores » prend en compte les conséquences comme le trouble du sommeil, l'accroissement des risques cardiovasculaires, les pertes de valeurs immobilières, etc.

10 millions

de personnes sont exposées à des niveaux de bruit supérieurs à 65 dBA en façade, dont 3 millions à des niveaux supérieurs à 70 dB (la gêne étant ressentie à partir de 55 dB) en France.

SUIVRE LES PROGRÈS RÉALISÉS PAR LES VILLES

- La FUB (Fédération française des usagers de la bicyclette) décerne chaque année un Guidon d'or à une ville de son choix pour la récompenser de ses réalisations et de ses initiatives exemplaires pour le développement du vélo. Elle réserve également un Clou rouillé pour épingler les villes qui font marche arrière.
- La FNAUT (Fédération nationale des associations d'usagers des transports) attribue des tickets rouges et verts aux collectivités pour leurs actions exemplaires ou regrettables en matière de transports en commun.
- La répartition modale des déplacements de votre ville et son évolution devrait figurer dans les fichiers du CEREMA*. Les projets de transport et mobilité durable des collectivités sont généralement consultables sur leurs sites internet dans les rubriques concernant les Plans de déplacement urbain et/ou les Plans climat.

* www.territoires-ville.cerema.fr/emd-edgt-edvm-plus-de-150-enquetes-realisees-a246.html

17. Observatoire régional de santé Île-de-France et Bruitparif. Impact sanitaire du bruit des transports dans l'agglomération parisienne : quantification des années de vie en bonne santé perdues. Septembre 2015.

UNE VILLE AVEC MOINS DE TRAFIC ROUTIER EST APAISÉE

Les transports routiers sont fortement responsables des nuisances sonores et des effets sur la santé associés. **Les transports constituent en effet la première source de bruit dans la ville** et sont sources d'impacts sur l'audition, la qualité du sommeil, les facultés d'apprentissage, les maladies cardiovasculaires, le stress. Selon une étude de l'Observatoire régional de santé Île-de-France et Bruitparif¹⁷, les Franciliens perdent chaque année 75 000 années de vie en bonne santé rien qu'à cause du bruit des transports. Cette catastrophe sanitaire a aussi un coût : 3,8 milliards d'euros par an !

LA RUE AUX ENFANTS

Alors que l'espace de vie des enfants est limité du fait des insécurités routières en ville, ralentir voire restreindre la circulation routière tout en requalifiant l'espace public au profit d'usages variés de la voirie (piétonisation, espaces verts) se fait au bénéfice des enfants qui disposent alors d'un espace apaisé et sécurisant pour les parents et propice à leur développement personnel.

TOUTES LES VILLES SONT DÉSORMAIS À UN TOURNANT

Si la voiture ne peut être entièrement bannie des villes, la mobilité durable ne peut rester l'apanage des seules grandes agglomérations et des métropoles dont les capacités financières ont permis d'investir dans les projets des transports collectifs lourds (métros, tramways, RER).

Les agglomérations et les villes moyennes ont pour défi de requalifier l'espace urbain au profit des mobilités alternatives à la voiture individuelle, de rapprocher le périurbain des pôles générateurs de déplacements, grâce à un urbanisme plus dense et axé sur la mixité fonctionnelle et les stations de transports publics et les gares.

Agir pour la qualité de l'air et contre les changements climatiques au niveau local en choisissant de modérer la circulation routière concourt à rendre la ville plus calme, moins congestionnée et à protéger l'environnement.



DEUXIÈME PARTIE

4 LEVIERS D'ACTION POUR REPENSER LA PLACE DES VEHICULES MOTORISÉS EN VILLE

STRASBOURG



© Urb-i / Google streetview

TOURS



© Urb-i / Google streetview

Nîmes, Poitiers, Bordeaux, Saint-Étienne, Dijon, etc. : toutes ces villes ont réalisé des aménagements visant à rééquilibrer le partage de l'espace public en faveur des mobilités alternatives au transport routier. Des clichés des progrès réalisés sont observables sur ce site : www.urb-i.com/france

Acteurs clés de la mobilité durable, les collectivités territoriales sont aussi au cœur de la reconquête d'un air plus sain et de la lutte contre les changements climatiques. Jusqu'à aujourd'hui, leurs efforts pour la promotion des transports collectifs et des mobilités actives n'ont pas été suffisamment appuyés par une politique audacieuse de modération des déplacements motorisés, pourtant fondamentale dans la recherche du report modal du véhicule individuel vers les mobilités alternatives ; et ce, malgré les nombreux bénéfices occasionnés et les outils qui s'offrent à elles.

Le coût de la majorité des actions proposées dans ce guide est relativement modeste en comparaison avec les investissements traditionnels des collectivités. Des ressources dédiées et pérennes sont néanmoins nécessaires pour garantir au projet des moyens humains et financiers appropriés et une légitimité suffisante pour être mené à bien. Mené avec l'implication et le soutien d'une pluralité d'acteurs locaux, l'investissement portera rapidement ses fruits tant sur le plan économique que la qualité de vie.



UN PLAN DE STATIONNEMENT POUR LES VÉHICULES, LES DEUX-ROUES MOTORISÉS ET LE VÉLO

Aujourd'hui, 15% des trajets automobiles effectués en ville s'étalent sur moins de 500 mètres, notamment parce qu'il est trop facile de stationner au départ et à l'arrivée. Entre 5 et 20% des véhicules en circulation en ville sont à la recherche d'une place de stationnement (GART). Paradoxalement, les automobilistes passent donc un temps considérable à chercher une place, augmentant inutilement leur consommation de carburant. Intuitivement, la tentation est grande de résoudre cette situation en multipliant le nombre de places disponibles et de proximité mais ce serait une erreur car la collectivité conforterait le choix de la voiture. Plus généralement, le recours à la voiture ayant tendance à décroître, l'offre en stationnement devrait aussi être régulée. Ces dernières décennies, les collectivités ont fait le choix d'étendre les offres en stationnement dans l'objectif d'attirer un nombre toujours croissant de voitures. La tendance actuelle cherche davantage à concilier des intérêts environnementaux et sociaux au moyen d'une politique de stationnement plus équilibrée afin de désencombrer la ville et d'atténuer la congestion routière. La réforme du stationnement en cours est l'opportunité de concrétiser et d'accélérer cette tendance.

RÉGULER LE STATIONNEMENT POUR RÉGULER LE TRAFIC

Le stationnement est un facteur déterminant du taux de recours à la voiture dans les déplacements locaux. À Lille par exemple, si le stationnement est assuré sur le lieu de travail, la voiture est choisie par 80% des gens. Ce taux tombe à 58% quand ce n'est pas le cas.

Certaines politiques de gestion des conditions de stationnement menées en France et à l'étranger montrent qu'il est tout à fait possible d'infléchir la politique de stationnement à l'aune d'une politique de mobilité plus soutenable, sans s'attirer une levée de boucliers de la part des habitants. Là encore la pédagogie et le dialogue doivent être de mise car la disponibilité comme le prix du stationnement représentent des sujets délicats pour l'acceptation publique.

Avec la loi de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles (MAPAM) s'opère **la décentralisation et la dépenalisation du stationnement** et avec elle, l'intégration du stationnement comme outil clé des politiques de déplacements. À partir du 1^{er} janvier 2018, les

collectivités pourront fixer les prix horaires du stationnement et les montants des redevances pour non-acquittement du paiement du stationnement sur voirie, mieux gérer les flux automobiles et dégager des ressources financières pour la mobilité durable. Les collectivités pourront saisir cette nouvelle liberté pour optimiser leur politique de stationnement de façon à fluidifier la circulation routière au bénéfice des automobilistes eux-mêmes tout en apportant des réponses aux nouveaux enjeux qui vont de la mise à disposition de places de stationnements pour les vélos à la prise en compte des deux-roues motorisés et des mobilités partagées.

Ne sacrifiez pas vos efforts pour la mobilité durable avec une politique de stationnement contradictoire !

Part modale du véhicule particulier		
Ville	Stationnement assuré	Pas de stationnement assuré
Besançon	90%	46%
Grenoble	94%	53%
Toulouse	99%	41%
Berne	95%	13%
Lausanne	94%	35%
Genève	93%	36%

L'utilisation de la voiture diminue de moitié au moins lorsque la possibilité de stationner à destination n'est pas garantie.

Source : Cédis, Indigo Transport et Écologie 2012.

La ville de Valletta à Malte a significativement réduit le nombre de stationnements disponibles dans le centre-ville tout en rendant payant le stationnement des non-résidents (6,25€/jour) avec les bons résultats suivants :

- ☛ Baisse de 7,4% du nombre de voitures dans le centre ville.
- ☛ Hausse de 10% de transfert de la voiture vers les transports publics, le vélo et la marche à pied¹⁸.

COMMENT VISER JUSTE EN MATIÈRE DE STATIONNEMENT SUR VOIRIE ?

Avant tout nouveau projet, il convient donc d'évaluer les besoins et anticiper l'espace qui sera consommé par le stationnement, toute occupation de l'espace public se faisant nécessairement au détriment d'autre chose. L'espace public consacré aujourd'hui au stationnement devrait logiquement être requalifié, au profit du partage de la voirie. Les solutions suivantes doivent être privilégiées :

- ☛ **Encourager le stationnement dans les parkings fermés** plutôt qu'en voirie pour rééquilibrer l'occupation de l'espace public au profit des cheminements piétons et cyclables et réduire le nombre de voitures ventouses.
- ☛ **Réduire les normes de stationnement et réserver des places de stationnement aux nouvelles mobilités** comme le covoiturage ou l'autopartage dans le cadre du plan local d'urbanisme (PLU). Changer d'échelle : promouvoir le stationnement à l'échelle du quartier et non plus devant le domicile.
- ☛ **Réserver les places restantes en voirie aux personnes à mobilité réduite**, afin d'améliorer leur accessibilité.
- ☛ **Aménager des parkings-relais P+R** pour amener les automobilistes à laisser leur voiture en périphérie et à poursuivre leurs déplacements en transports en commun, ou par d'autres modes comme le vélo ou la marche à pied, en particulier dans les villes où l'accès en voiture est limité (zones à circulation apaisée, restreinte ou limitée). Poitiers a ainsi misé sur 14 parkings-relais pour encourager le rabattement sur les bus et, comme à Grenoble, l'accès est gratuit pour les titulaires d'un titre de transport.

FAVORISER LES MOBILITÉS ALTERNATIVES

- ☛ **Adapter les parkings existants aux nouvelles mobilités** : on voit apparaître un nombre croissant de places réservées aux covoitureurs ou à l'autopartage, de panneaux d'autostop organisé, voire même de box réservés aux vélos en libre-service, de stations d'autopartage et de vélo en libre service, etc. Le stationnement représente un levier déterminant pour développer et promouvoir l'intermodalité.
- ☛ **Développer les aires de covoiturage** aux abords des axes très fréquentés et aux abords des stations (terminus)

de transports collectifs pour encourager la pratique dans les déplacements quotidiens.

- ☛ Tout bâtiment neuf de bureaux, commerces, cinéma ou d'habitations, ou bien faisant l'objet de travaux de rénovation doit désormais être équipé d'un **parking sécurisé pour les vélos et de bornes de recharge pour les véhicules électriques** (Article 41 LTE).

DES TARIFS ADAPTÉS À LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

Il est grand temps de tourner la page du stationnement gratuit pour assurer une rotation suffisante des véhicules motorisés et diversifier l'offre de mobilité sur la voirie. Sans stationnement payant, la ville reste remplie de « voitures ventouses ». En outre, environ 65% des usagers ne payent pas leur stationnement (GART) et s'exposent donc à une amende alors que le paiement pourrait être facilité et les contrôles plus réguliers. D'autres idées pour des tarifs plus adaptés aux objectifs de lutte contre la pollution existent :

- ☛ **Limiter le nombre de stationnements à tarif préférentiel** pour chaque ménage pour les encourager à se tourner vers l'autopartage entre particuliers.
- ☛ **Inverser le rapport entre le prix du stationnement sur voirie et celui du stationnement en ouvrage** (privé et ou public) afin de rééquilibrer le partage de l'espace public au bénéfice d'autres usages¹⁹.
- ☛ **Réserver des modalités de stationnement favorables aux véhicules moins polluants** grâce aux certificats Crit'air.

Avec la réforme de la dépénalisation du stationnement, il sera bientôt possible de moduler la tarification du stationnement sur voirie en fonction des quartiers et des stratégies locales de redynamisation de certaines zones. La collectivité pourra également décider de moduler les tarifs selon le type d'usage du stationnement pour tenir compte des différents besoins (livreurs, professionnels, etc).

¹⁸. Attard and Ison, 2014, in Cycling and urban quality ECF.

¹⁹. Selon le CGSP, le coût annuel d'un abonnement de stationnement résidentiel revient à 165 €/an sur voie publique 1920 €/an dans un parc public de stationnement public et 1 320€/an sur un emplacement privé. Pour une politique du stationnement au service des usagers par Olivier Paul-Dubois-Taine.

Les conducteurs de deux-roues motorisés doivent aussi s'acquitter du coût du stationnement (ou être verbalisés s'ils ne respectent pas les interdictions de stationnement, en particulier sur les trottoirs.) En effet, sans tarification équitable du stationnement des deux-roues motorisés, les anciens automobilistes risquent de se rabattre sur la moto ou le scooter, compromettant les efforts de réduction de la pollution de l'air et des nuisances sonores. En parallèle de la baisse du trafic automobile à Paris, celui des deux-roues motorisés a progressé de 34% entre 2001 et 2010, avec un impact prouvé sur les niveaux d'émissions de particules*. La tendance continuera à la hausse si rien n'est fait pour maîtriser le trafic des deux-roues motorisés.

* Airparif, Évolution de la qualité de l'air à Paris entre 2002 et 2012.

LES PISTES POUR EMPORTER LE SOUTIEN DE LA POPULATION LOCALE À UNE RÉGULATION DU STATIONNEMENT

CONSEIL N°1

Réévaluer les besoins de stationnement

Les études de terrain (comptage, enquêtes de cordon) et les enquêtes données des gestionnaires de voirie et de parkings (taux de rotation, taux de remplissage) permettent de connaître plus finement les capacités et les besoins réels de stationnement pour mieux faire concorder dans l'espace et le temps l'offre et la demande en stationnement.

CONSEIL N°2

Rendre utiles les recettes du stationnement

Si le coût individuel du stationnement est généralement bien connu des automobilistes, le coût pour la collectivité mériterait d'être davantage communiqué. Il est dès lors essentiel de faire bon usage des recettes, au profit du plus grand nombre. En France, avec la décentralisation et la dépénalisation du stationnement, les collectivités locales ont pour obligation de consacrer les recettes des redevances à la mobilité durable. Barcelone a par exemple affecté la totalité des recettes du stationnement au développement du système de vélos en libre-service.

CONSEIL N°3

Et surtout, donner du sens à l'espace libéré des parkings

Ce n'est seulement que lorsque les véhicules stationnaires disparaissent du paysage que l'on réalise l'amélioration que ce changement suscite pour la qualité du domaine public. Un exemple, Paris a décidé de dédier certaines places de stationnement aux systèmes de vélos en libre service Velib et d'autopartage en libre service Autolib'. Aujourd'hui le Velib compte 300 000 abonnés ! Les rues libérées des véhicules en stationnement pourraient accueillir des aménagements facilitant l'usage des mobilités alternatives, des espaces verts ou des aires de jeux pour enfants par exemple.

LES IDÉES REÇUES SUR LE STATIONNEMENT

IDÉE REÇUE 1

« No parking no business » : sans parking, les clients vont fuir !

Ouvrir le dialogue avec les commerçants locaux est indispensable pour entendre leurs préoccupations et leurs besoins et rechercher les meilleurs ajustements pour l'intérêt général. Il a été prouvé que les commerçants surestiment le nombre d'automobilistes parmi leurs clients. Selon une enquête menée à Bristol, les automobilistes représentaient 41% des clients des commerces selon les commerçants et seulement 22% dans la réalité. En France, les automobilistes ne représentent qu'une minorité des clients des commerces de centre-ville (20% selon une étude ADEME, Fubicy, 2005)²⁰. En outre, les études montrent que les cyclistes, les piétons et les usagers des transports en commun sont plus dépensiers que les automobilistes²¹.

IDÉE REÇUE 2

Il n'y a pas de place pour se garer !

Bien souvent, la représentation qu'ont les automobilistes du stationnement se focalise sur les places aménagées sur la voirie, là où l'espace public pourrait être utilisé à meilleur escient. La politique de régulation du stationnement doit veiller à rendre plus accessible l'offre disponible dans les parkings fermés afin de dissuader le stationnement en voirie²². L'information en temps réel sur la disponibilité de places de stationnement contribue à satisfaire plus rapidement les attentes de l'automobiliste tout en réduisant son temps de recherche et donc sa consommation de carburant.

IDÉE REÇUE 3

C'est trop cher !

Au regard du taux actuel de non paiement (65% environ selon le GART) le coût actuel du stationnement en voirie s'avère, en réalité, plutôt modeste en France. Des marges de manœuvre existent même pour augmenter les prix. Le stationnement en voirie étant généralement moins coûteux que l'accès aux parkings fermés, il est possible de rendre le stationnement en voirie moins attrayant en rééquilibrant les tarifs des différents types de stationnement. Les tarifs de stationnement sont aussi à comparer à la hausse – plus forte en moyenne – des prix des transports en commun et au coût qu'ils représentent pour la collectivité²³.

POUR ALLER PLUS LOIN

- Cerema - *Décentralisation du stationnement payant sur voirie* - Guide de recommandations, Octobre 2015.
- Rue de l'avenir, *Espace public et stationnement*, 2013.
http://www.ruedelavenir.com/wp-content/uploads/2010/10/stationnement_V3_130629_web1.pdf

- Brochure du GART - *La réforme du stationnement - une solution pour l'attractivité de nos centres-villes*, 2016.
- Cerema - *Stationnement en poche pour les décideurs*, 2013.

20. Source : « Commerces de centre-ville et de proximité et modes non motorisés », Publication ADEME, n°4841, 2004, 83 p.).

21. Source Ademe - FUB, cf p 37.

22. Les tarifs du stationnement en voirie sont bien moins élevés à Paris par rapport aux parcs concédés : 1 à 3 euros par heure contre 1,6 à 3,6 euros soit 20 à 60%. Les forfaits annuels sont beaucoup moins chers aussi (5 à 26 fois moins). Idem.

23. Le coût est estimé à 33000 à 57000 euros pour une place de stationnement dans les deniers parcs concédés à Paris. Source : idem.



2

LES ZONES À CIRCULATION RESTREINTE : LA MOITIÉ DE LA POPULATION POTENTIELLEMENT MIEUX PROTÉGÉE !

C'est la grande nouveauté ! La Loi de transition énergétique (Article 48) a donné aux maires et aux présidents d'établissement public de coopération intercommunale qui disposent du pouvoir de police la possibilité de mettre en place une zone à circulation restreinte (ZCR) sur leur territoire si celui-ci est couvert par un plan de protection de l'atmosphère (PPA). L'objectif de la mesure est d'interdire la circulation de certains véhicules en fonction de leur niveau de pollution dans toute la ville ou bien sur une ou plusieurs zones délimitées, de manière permanente ou temporaire. L'interdiction de circuler peut s'appliquer aussi bien aux véhicules lourds qu'aux véhicules légers ou deux-roues motorisés.

La mesure s'apparente aux « zones à basses émissions » mises en œuvre dans de nombreuses villes européennes et dont l'efficacité environnementale sur le renouvellement du parc automobile et sur la diminution des concentrations des polluants dans l'air s'est fait ressentir très rapidement. En France, la moitié de la population réside dans le périmètre d'un PPA et pourrait donc être mieux protégée. Une vingtaine de collectivités territoriales ont été désignées lauréates en 2015 de l'Appel à projet national « Villes respirables » pour préfigurer ou créer des zones à circulation restreinte. Ces villes pilotes sont accompagnées par les directions régionales de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL) et doivent bénéficier d'un soutien financier de l'État.

MODE D'EMPLOI POUR CRÉER UNE ZONE À CIRCULATION RESTREINTE

La commune ou l'intercommunalité peut prendre l'initiative d'une ZCR pour lutter contre la pollution de l'air et inscrire son action dans le PPA et le Plan Climat Air Énergie territorial. L'accord de l'État est nécessaire pour inclure des voies du domaine public routier national ou de voies du domaine public routier départemental²⁴.

Seule obligation, une **étude d'impact environnemental**

doit évaluer la réduction attendue des émissions de polluants avec la création de la ZCR.

Les expériences de zones à basses émissions en Europe et les études de faisabilité des zones d'action prioritaire pour l'air (ZAPA, ex-ZCR) en France sont riches d'enseignements. **Les collectivités peuvent agir à cinq niveaux au moins pour renforcer l'efficacité environnementale, économique et sociale des zones à basses émissions et leur acceptabilité et adapter le dispositif de ZCR à leur territoire**²⁵.

²⁴. À la différence des ZAPA, c'est aujourd'hui le maire ou le président d'EPCI et non pas le gouvernement qui décide de la mise en place d'une zone à circulation restreinte.

²⁵. Ademe, Synthèse des études de faisabilité réalisées par les sept collectivités ZAPA, 2015 (Clermont Communauté, Communauté urbaine de Bordeaux, Pays d'Aix, Grand Lyon, Grenoble Alpes Métropole, Ville de Paris et Plaine Commune).

1^{RE} CONDITION DE RÉUSSITE**Le périmètre de la mesure**

Tous les véhicules pouvant être concernés, la collectivité peut choisir d'intégrer ou non les véhicules lourds, les véhicules utilitaires légers, les voitures et les deux-roues motorisés, en fonction de ses particularités locales (source de pollution, taux d'utilisation des véhicules, existence d'alternatives, etc.).

➤ **Plus le scénario est ambitieux** (périmètre géographique, catégories de véhicules) **plus les gains sont significatifs sur la qualité de l'air**. Il faut cibler les véhicules non pourvus de filtres à particules en premier lieu. L'amélioration de la qualité de l'air est nette : des réductions des concentrations de NO₂ et de PM₁₀ dans l'air ambiant de 1 à 10% peuvent être observées ainsi qu'une diminution du nombre de journées de dépassement de la concentration journalière en PM₁₀. Le nombre de citoyens exposés à des niveaux de pollution qui dépassent les valeurs limites réglementaires diminue.

➤ **Le contrôle est indispensable** : la réussite du dispositif repose en grande partie sur les moyens de surveillance déployés. Une période blanche à visée pédagogique peut être envisagée mais les sanctions devront être effectives pour dissuader les infractions relatives à l'interdiction de circuler.

2^È CONDITION DE RÉUSSITE**La progressivité de la mesure**

Les véhicules autorisés dans la zone à circulation restreinte sont choisis en fonction de leur motorisation (diesel, essence ou électrique, hydrogène) et de leur taux d'émissions de polluants atmosphériques (réglementé par les normes Euro.) La collectivité dispose de la nomenclature des véhicules de 2016, sur laquelle se fonde le dispositif de macaron Crit'air lancé en juillet 2016 (cf. tableau ci-dessous). Ce dernier permet d'identifier visuellement les véhicules concernés ou non par le dispositif de restriction de circulation.

Commencer au plus tôt une mise en œuvre progressive de la mesure permet de gagner le soutien de la population locale. Rien ne vaut la démonstration par les faits !

Limiter la circulation des camions et des cars avant d'appliquer la mesure aux voitures peut donc constituer une première étape dans le cadre d'un plan échelonné sur plusieurs années. En revanche, l'impact sur les concentrations de polluants sera moins marqué. La lutte contre la pollution de l'air ne peut passer à côté du premier contributeur des sources d'émissions de polluants : les véhicules particuliers.

Pour ne pas faire de déçus, la ZCR doit être mise en œuvre sur une zone desservie par les transports alternatifs. Le calendrier de mise en œuvre doit être connu suffisamment à l'avance afin de permettre aux particuliers et aux professionnels de se préparer et de s'adapter à la mesure.

Les certificats Crit'air pour les voitures particulières (2016)

Une classification environnementale similaire existe depuis 2016 pour les véhicules utilitaires légers, les véhicules lourds et les deux-roues motorisés.

		
Tous les véhicules = zéro émission moteur : 100 % électrique et hydrogène	Essence et autres EURO 5 et 6 A partir du 1 ^{er} janvier 2011	Essence et autres EURO 4 Entre le 1 ^{er} janvier 2006 et le 31 décembre 2010 inclus Diesel EURO 5 et 6 A partir du 1 ^{er} janvier 2011
6 % des voitures particulières		23 % des voitures particulières

		
Essence et autres EURO 2 et 3 Entre le 1 ^{er} janvier 1997 et le 31 décembre 2005 inclus Diesel EURO 4 Entre le 1 ^{er} janvier 2006 et le 31 décembre 2010 inclus	Diesel EURO 3 Entre le 1 ^{er} janvier 2001 et le 31 décembre 2005 inclus	Diesel EURO 2 Entre le 1 ^{er} janvier 1997 et le 31 décembre 2000 inclus
43 % des voitures particulières	14 % des voitures particulières	6 % des voitures particulières
Non classés : 7 % des véhicules particuliers		

3^E CONDITION DE RÉUSSITE

Des possibilités d'exemptions pour quelques-uns

Les collectivités peuvent ajouter des dérogations particulières aux dérogations nationales prévues (véhicule d'intérêt général, de personnes à mobilité réduite, du ministère de la défense et les transports collectifs basses ou très basses émissions).

Ce peut être une condition de mise en œuvre et de succès de la zone à circulation restreinte, à condition que ces dérogations permettent de véritablement lever certaines barrières liées à des cas particuliers. Les professionnels et les personnes dont les revenus sont modestes peuvent se trouver dans une impasse pour se déplacer. Si une minorité de véhicules bénéficie de dérogations, l'efficacité de la mesure n'est pas remise en cause.

4^E CONDITION DE RÉUSSITE

Ne pas faire cavalier seul

Il va de soi que le processus d'élaboration de la zone à circulation restreinte ainsi que ses modalités de mise en œuvre mérite l'implication de tous les acteurs du territoire pendant la phase préparatoire.

Comme la pollution, le territoire d'une zone à circulation restreinte ne correspondra pas nécessairement au territoire de la commune ou de la communauté de communes. Il est souvent plus pertinent de raisonner au-delà des frontières administratives ou bien de co-construire le projet au niveau de la communauté de communes voire même du département ou de la région pour tenir compte des flux ou des dynamiques et des dichotomies existantes entre périphérie et centre-ville, milieu rural et zone urbaine. Le dimensionnement de la zone à basses émissions est variable et dépend du contexte local. Une démarche collective est bénéfique grâce au partage des responsabilités, des coûts de mise en œuvre et des mesures d'accompagnement mais aussi pour garantir la pérennité de la mesure dans le temps.



© Lorelei Limousin

5^E CONDITION DE RÉUSSITE

Des aides à la transition et des dispositifs de soutien

Accompagner les plus fragiles : une prime à la conversion automobile (aide au renouvellement du véhicule) a été mise en place au niveau national pour remplacer un véhicule ancien diesel par un véhicule à plus faibles émissions. Ces aides peuvent être complétées au niveau local par des aides au changement de mode de transport ou bien de changement de véhicule utilitaire pour les professionnels par exemple (cf. page Règles d'or).

Communiquer avec pédagogie : les habitants comme les visiteurs ont besoin d'information claire pour comprendre le fonctionnement des ZCR. Un numéro téléphonique peut-être mis à disposition des habitants, des entreprises et des professionnels indépendants pour informer et conseiller, au moins au début de la mise en place du dispositif. La pédagogie et la valorisation des bénéfices de l'action seront de mise.

LE PÉAGE URBAIN VERRA-T-IL LE JOUR EN FRANCE ?

La loi Grenelle de 2009 avait donné la possibilité aux élus des grandes agglomérations de plus de 300 000 habitants la possibilité de mettre en place un péage urbain afin de dissuader l'utilisation de la voiture en ville. Alors qu'aucune ville française n'a utilisé ce levier, le péage urbain a fait ses preuves à l'étranger, dans une dizaine de villes en Europe, pour lutter contre la congestion routière et dans une certaine mesure contre la pollution de l'air (réduction des concentrations de particules et d'oxydes d'azote dans les zones des péages par rapport aux zones non couvertes*) avec le soutien des populations locales. Il peut également représenter une source significative de financements (Cf. Fiche 5 - le péage urbain et ses variantes dans *Collectivités territoriales : comment financer les solutions de mobilité ?* Réseau Action Climat).

*Ademe – État de l'art sur les péages urbains, Objectifs recherchés, dispositifs de mise en œuvre et impact sur la qualité de l'air. Juin 2014.

QUEL IMPACT SUR LE CLIMAT ?

L'impact des zones à basses émissions sur le renouvellement du parc routier et la baisse du niveau d'émissions de polluants atmosphériques du parc routier local est observé à l'étranger. Afin d'être également bénéfique sur le plan climatique, les mesures mises en œuvre dans le cadre de la zone à circulation restreinte doivent non seulement réduire les pollutions atmosphériques, mais aussi bénéficier aux modes de transports et aux véhicules aussi moins émetteurs de gaz à effet de serre de manière simultanée. La baisse générale du trafic routier constatée à Berlin en parallèle de la mise en œuvre de la zone à basse émissions serait ainsi liée à de multiples facteurs.

Martin Lutz, *Low Emission Zones in Europe*. <http://climate.blue/download/LEZ-Martin-Lutz.pdf>

LA LOI PERMET À LA COLLECTIVITÉ DE MONTRER L'EXEMPLE AVEC L'ACHAT DE VÉHICULES PLUS RESPECTUEUX DE L'ENVIRONNEMENT

Les collectivités ont de nouvelles obligations :

- Développer des flottes de véhicules propres avec une part minimale de 20% de renouvellement par des véhicules à faibles émissions de polluants atmosphériques (article 37 LTECV*).
- Faire l'acquisition de bus et autocars à faibles émissions pour les services publics de transport : obligation à partir de 2020 (article 37 LTECV)
- Installer des points de recharge pour les véhicules électriques dans les nouveaux espaces de stationnement ou lors de travaux (article 41 LTECV).

LA ZCR NE PEUT SE SUFFIRE À ELLE-MÊME

Les expériences montrent que ce dispositif ne peut constituer à lui seul une solution aux problèmes de dépassements des valeurs limites réglementaires pour la qualité de l'air et doit s'inscrire dans le cadre d'un plan d'actions plus large.

Les études menées sur les zones à basses émissions ou leur expérimentation témoignent aussi de la nécessité de combiner habilement les mesures restrictives aux actions de promotion des alternatives. Pour diminuer l'emprise de l'automobile en ville, encore faut-il rendre les alternatives possibles et attractives. Les personnes touchées par la ZCR expriment des attentes fortes en matière de transports en commun et d'accompagnement au report modal qu'il ne faut pas sous-estimer (cf partie suivante « Les indispensables »).

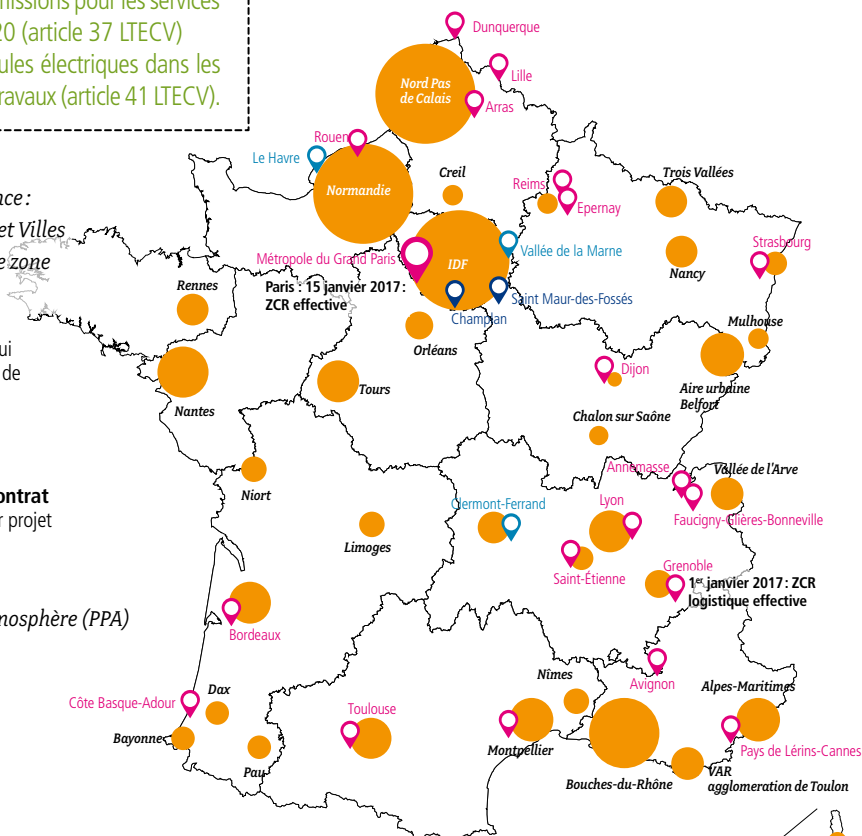
Les villes lauréates de l'appel à projet Villes respirables (2015)

Les zones à circulation restreinte potentielles en France : ces villes ont été nommées lauréates de l'appel à projet Villes Respirables pour la création ou la préfiguration d'une zone à circulation restreinte sur leur territoire.

- 20 collectivités « Villes respirables en 5 ans » qui bénéficieront d'un appui financier et méthodologique de la part des services de l'État et de l'ADEME.
- 3 collectivités lauréates « en devenir ».
- 2 collectivités auxquelles sont proposées un contrat local de transition énergétique pour soutenir leur projet en faveur de la qualité de l'air.

Les zones couvertes par un plan de protection de l'atmosphère (PPA)

- PPA validé
- PPA en cours de révision
- PPA en cours d'élaboration



Source : Ministère de l'environnement.

POUR ALLER PLUS LOIN

- Ademe, *Les zones à faibles émissions (Low Emission Zones - LEZ) à travers l'Europe*, 2014.
- Ademe, *Synthèse des études de faisabilité réalisées par les sept collectivités ZAPA*, 2015.
- Ademe, *État de l'art sur les péages urbains : objectifs recherchés, dispositifs mis en œuvre et impact sur la qualité de l'air*, 2014.



DES ZONES DE CIRCULATION APAISÉE AUX ZONES À TRAFIC LIMITÉ

Le code de la rue a fait son apparition en 2008 avec la création de nouvelles « zones de circulation apaisée » et la modification des aires piétonnes²⁶. Depuis, ces zones se sont largement développées. Les collectivités peuvent aussi faire primer leur droit à l'expérimentation pour aller plus loin et rétablir un partage plus équitable entre les modes de transport dans des zones plus étendues. Ouvrir des zones à circulation apaisée et des espaces mixtes, c'est avancer pas à pas dans une ville conviviale, pacifiée et pratique à la fois. Ces zones apportent des réponses à différentes attentes: augmenter la fréquence et la régularité des transports en commun, favoriser le vélo et la marche à pied, limiter les nuisances notamment sonores, préserver le centre ville, etc. Ces aménagements doivent naturellement s'intégrer dans une démarche globale qui articule la lutte contre la pollution de l'air et les émissions de gaz à effet de serre avec les politiques de déplacements (PDU) et d'urbanisme (PLUi). Les zones à trafic limité représentent un exemple de projet abouti.

LA ZONE DE RENCONTRE



La zone de rencontre permet à la rue de retrouver la diversité de ses usages, en redonnant la priorité au piéton. La différence avec la zone piétonne est la présence de véhicules motorisés. Mais le piéton bénéficie de la priorité sur tous (sauf le tramway) sur toute la largeur de la voie, même la chaussée. La vitesse des véhicules est limitée à 20 km/h, et le stationnement impossible sur ces voies. Au Royaume-Uni et aux Pays-Bas, les rues calmes et à vélo (*bike streets* ou *calmed streets*) qui s'apparentent aux zones de rencontre en France ont changé la qualité de vie.

ZONE 30



La zone 30 est aussi une zone de circulation qui se veut apaisante puisqu'elle limite à 30 km/h la vitesse des véhicules et rassure les autres usagers de la voirie (piétons et cyclistes). La généralisation des double-sens cyclables y est devenue obligatoire (décret juillet 2008). Mais limitée à quelques voies seulement, les effets de la zone 30 ne sont pas perceptibles. La ville 30 est nettement plus audacieuse !

L'AIRe PIÉTONNE



C'est une zone dédiée où seuls les tramways ont la priorité sur les piétons. Les cyclistes et les véhicules doivent rouler au pas. La circulation des véhicules motorisés est exceptionnelle, et conditionnée à la desserte de la zone, de même que le stationnement, y compris pour les résidents. Un accès temporaire à la zone piétonne peut être maintenu pour les véhicules motorisés des riverains et les livreurs qui disposent d'un badge pour passer les bornes automatiques.

À vos marques ! Prêts ? Partez !

Il est possible de commencer certains jours, à certains horaires... C'est ainsi que l'opération « Paris respire » consistant à fermer les berges de la Seine et d'autres quartiers de Paris à la circulation routière le dimanche a évolué vers la piétonisation pérenne des voies sur berges. Comme nous sommes tous piétons, nous en profitons tous !

²⁶. Décret 2008-754 du 30 juillet 2008.

DÉVELOPPER LES ZONES À CIRCULATION APAISÉE

Les lieux à apaiser en premier

- ☛ Les parvis et les places centrales, les quartiers touristiques et historiques.
- ☛ Les zones concentrées de commerces, services publics, transports.
- ☛ Les rues résidentielles ou de lotissements, les éco-quartiers.

Ces zones doivent être pensées dans une stratégie globale d'aménagement à l'échelle du territoire et ne sont pas réservées aux quartiers centraux. A fortiori, seule une minorité de la voirie urbaine est consacrée à l'écoulement du trafic, le reste de la chaussée faisant généralement l'objet de déplacements fonctionnels liés à l'habitat ou aux sorties des écoles, etc. La circulation peut donc aisément être ralentie et apaisée, en dehors des axes de grande circulation.

Ça doit se voir !

La zone à circulation apaisée doit être facilement reconnaissable par les différents usagers de la voirie. Certains signes ne trompent pas : il est ordinaire de marcher sur la route sans risque dans une zone de rencontre à condition que celle-ci soit aménagée au profit de tous. Paradoxalement, les feux, les panneaux stop ont pour effet d'encourager les excès de vitesses et peuvent donc être supprimés dans ces zones²⁷.

Et les autres ? Vélos, transports en commun, c'est au maire de décider !

Le maire peut décider de la circulation des vélos et des transports publics dans les aires piétonnes. De même, les commerçants peuvent se faire livrer à certains horaires. À condition d'inscrire sur le panneau « livraison de 7 h à 10 h ».

²⁷ Voir les études d'expertise du Cerema.

La zone à trafic limité de Nantes



© Alain ROUILLER

IL SUFFIT D'UN SENS INTERDIT... POUR FAIRE RESPIRER TOUT UN QUARTIER

NANTES

La ville de Nantes expérimente depuis 2012 une zone à trafic limité autour du boulevard des 50 Otages. Les véhicules des riverains (les familles disposent de deux macarons) des artisans, des livreurs et des commerçants, sans oublier les bus et les taxis, peuvent circuler librement. Les touristes peuvent accéder au centre-ville sous couvert de présenter une réservation d'hôtel.

C'est en installant un panneau « sens interdit » à l'entrée du quartier central que Nantes a fait bon usage de son droit à l'expérimentation et mis en place une zone à trafic limité sur le modèle italien.

La communication est clé ! La métropole de Nantes a communiqué de manière positive auprès du grand public avant et pendant les travaux tout en consacrant des efforts particuliers pour des publics spécifiques. Les commerçants ont bénéficié d'une attention particulière qui s'est concrétisée par la distribution d'un guide dédié sur la question des travaux. Les transporteurs, les livreurs et les artisans ont également été en première ligne de la concertation engagée par la métropole. La ZTL de Nantes a eu pour effet de doubler le trafic cycliste en un an dans la zone. Le nombre de véhicules passant par jour sur le cours des 50 Otages a été divisé par trois. Nantes a aussi choisi « la ville apaisée » comme nouvelle identité.

MONTPELLIER

En tête des classements des villes préférées des Français, Montpellier a piétonnisé une grande partie de son centre-ville depuis 2004, et comptabilise aujourd'hui, après plusieurs vagues de piétonisation, plus de 24 kilomètres de rues piétonnes (contre 300 m à Toulouse par exemple). La démarche répondait à trois objectifs : préservation de l'environnement, dynamisme du commerce et protection du patrimoine, et a été complétée par la création d'un réseau de tramways particulièrement dense et convivial dont le développement se poursuit aujourd'hui.

La piétonisation a des effets bénéfiques sur la qualité de vie et la pollution : l'accès au centre-ville est désormais effectué davantage en vélo ou à pied (35%) qu'en voiture (25%) et en transports en commun (40%).

PARIS

À Paris, la fermeture aux voitures des voies sur berges sur la rive droite de la Seine s'est avérée positive sur le plan acoustique selon Bruitparif et de la pollution de l'air avec une baisse de 15% du dioxyde d'azote sur le site, et ce, au prix de deux petites minutes supplémentaires de temps de parcours entre l'Est et l'Ouest de la ville seulement.

POUR ALLER PLUS LOIN, LES COLLECTIVITÉS PEUVENT S'INSPIRER DES ZONES À TRAFIC LIMITÉ À L'ITALIENNE

Le principe des **zones à trafic limité** consiste à réserver la possibilité de circuler aux résidents, ainsi qu'aux transports publics et aux services de sécurité et d'interdire l'accès à la majorité des véhicules de façon permanente ou à certains horaires. Dans certains cas, la zone à trafic limité italienne fonctionne sur la base d'un péage d'accès pour les véhicules. Apparues en Italie dans les années 1960, avant d'être consacrées par une législation nationale en 1989, il existe plus de 100 zones à trafic limité en Italie aujourd'hui, qui couvrent généralement les centres historiques. Les motivations répondent à des enjeux de sécurité, santé, ordre public, patrimoine environnemental et culturel – autant de préoccupations impactées par le trafic automobile.

Les règles

- À la différence des zones à basses émissions ou des zones à circulation restreinte françaises, les autorisations de circuler ne dépendent pas de la pollution des véhicules (sauf pour les électriques et hybrides qui peuvent être avantagés).
- Malgré l'attachement à la Vespa, les deux-roues motorisés sont généralement exclus des zones à trafic limité. En France ils peuvent aussi être interdits d'accès dans les zones à circulation restreinte.
- Les livraisons sont autorisées en fonction de leur tonnage et des horaires (entre 6 et 9h à Sienne par exemple) et doivent respecter les emplacements dédiés.
- Le nombre de véhicules autorisés par foyer (à titre gratuit ou payant, cela dépend) varie en fonction de la collectivité.
- Le stationnement est généralement délimité, voire interdit pour les résidents qui ont un parking privé.

Les exceptions qui confirment la règle

Des dérogations sont prévues pour les transports publics, les taxis, les véhicules de services public (gaz, téléphone, service de nettoyage, poste, services municipaux...) les médecins en service, la police, les pompiers et les secours, les personnes invalides et certains véhicules (comme les voitures électriques). À Sienne, les artisans peuvent circuler pendant les heures de travail.

Un dispositif plébiscité

- Avant même leur apparition dans la loi, la mise en place de zones à trafic limité avait recueilli le soutien massif de la population (de 60 à 70%) à l'occasion de référendums locaux au début des années 1980²⁸.



© Alain ROUILLER

- À Padoue, les effets sur les commerces et les résidents sont positifs, alors même que les commerçants y étaient plutôt opposés, comme en témoignent le nombre de baux commerciaux et l'augmentation des prix de l'immobilier.
- Aujourd'hui, de nouvelles zones à trafic limité font leur apparition, comme à Bologne, mais aussi dans les régions plus méridionales, comme à Naples.
- Le contrôle, assez strict, représente généralement une source de financement pour la commune.

Efficacité environnementale grâce au report modal

Dans certaines villes italiennes, la pratique du vélo est digne des pays nordiques. Ces résultats ont été obtenus grâce à la création des zones à trafic limité. Les transports en commun sont fluides et sont de plus en plus fréquentés en ville.

La part du vélo dans les déplacements dans les zones à trafic limité

 **PISE 14%**
des déplacements en ville

 **LIVOURNE +15%**
pour l'accès au centre

 **MANTOUE 10 à 40%**
du trafic sur les voies principales d'accès au centre

 **FERRARE +30%**
du trafic sur les voies principales d'accès au centre

Source : Rue de l'Avenir, Les zones à trafic limité, la solution italienne, 2014.

ALLER PLUS LOIN

- Cerema - Direction technique Territoires et ville, Une voirie pour tous, www.voiriepour tous.developpement-durable.gouv.fr
- Cerema - Les zones de circulation apaisée - Une voirie pour tous 2012.
- Rue de l'Avenir, Les zones à trafic limité, la solution italienne, 2014.

²⁸ Frédéric Héran Le retour de la bicyclette, 2015.



© Sylvain Frappat - Ville de Grenoble 2014

LA VILLE À 30 - RÉDUIRE LES LIMITATIONS DE VITESSES EN VILLE ET SUR LES ROCADES

La loi de transition énergétique pour la croissance verte a introduit la possibilité pour le maire de réduire la vitesse de circulation sur tout ou partie des voies de l'agglomération (Article 47). Non seulement, le maire peut décider de passer toute sa ville ou la majorité de la voirie à 30 km/h alors que seules les « zones 30 » étaient autorisés jusqu'en 2015 mais il a également la liberté de diminuer la limitation des vitesses sur les rocades et les grands axes. Cette mesure a fait ses preuves là où elle a été mise en œuvre en France et à l'étranger, en contribuant à rééquilibrer le partage de l'espace public et à favoriser le report modal mais aussi à diminuer les pollutions et les insécurités routières.

INVERSEZ LA RÈGLE ET L'EXCEPTION

Dans la « ville à 30 » nulle obligation d'abaisser la vitesse à 30 km/h sur la totalité de la voirie mais la vitesse de 30 km/h est la mieux adaptée sur 80% de la voirie urbaine, à commencer par les zones résidentielles, les rues commerçantes et aux abords des écoles. Certains grands axes, où circulent notamment les lignes de bus structurantes peuvent rester ou passer à 50 km/h. Aux Pays-Bas, la vitesse maximale est d'ores et déjà limitée à 30 km/h sur 80% du réseau urbain. Une baisse de 42% des accidents a été constatée depuis la mise en place des zones 30²⁹ et des espaces de rencontre.

UNE EFFICACITÉ À MOINDRE COÛT

La mesure a un coût relativement modeste qu'il faut engager pour les marquages au sol et les panneaux, et éventuellement les contresens cyclables et les feux pour vélos. Paris consacre 4 millions d'euros pour baisser la vitesse maximale sur 173 km de rues. L'usage du vélo se développe naturellement et exige moins d'investissements dans les aménagements dédiés. La Suisse économise 120 à 130 millions d'euros par an grâce à la généralisation du 30 km/h dans 30 zones (source Copenhagenize).

LA VILLE 30 EST « TENDANCE »

Après les annonces de Paris sur l'objectif de mettre la moitié de la capitale à 30 km/h dès 2016 (contre 20% en 2015), la métropole de Grenoble lui a emboité le pas en généralisant la limitation des vitesses de 30 km/h à l'ensemble de 43 communes sur 49. Dans la métropole apaisée, 30 km/h devient ainsi la règle et non plus l'exception. Un certain nombre de petites et moyennes villes françaises ont déjà généralisé le 30 km/h (Sceaux, Ville-du-Bois, Fontenay-aux-Roses) et d'autres villes pourraient bientôt préciser les mêmes ambitions (Annecy, Rodez, Tournai, etc.).

EFFICACITÉ IMMÉDIATE DANS LES VILLES OÙ LA MESURE EST ENTRÉE EN VIGUEUR

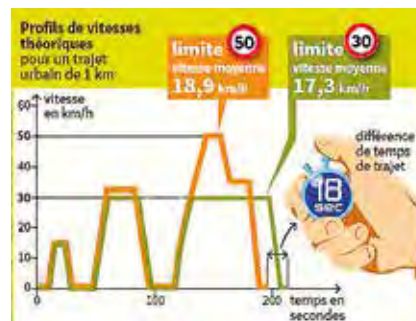
À Barcelone, le passage d'un quart de la ville à 30 km/h s'est traduit par une baisse de 27% des accidents et une montée en puissance de 30% du vélo comme mode de déplacement, dont la part modale a doublé en 3 ans. À Bristol les trajets effectués à pied ou en vélo ont augmenté de 12% en moins de 6 mois sur les rues passées à 30 Km/h (20 mph).

²⁹ The Royal Society for the Prevention of Accidents, 20mph Zones and Speed Limits, 2016.



© Sylvain Frappat - Ville de Grenoble 2014

La vitesse moyenne diminue à peine avec la baisse des limitations de vitesse



Source : ville30.org

LES ATOUTS DE LA VILLE À 30KM/H POUR LA POPULATION LOCALE

LA SÉCURITÉ ROUTIÈRE PROGRESSE

Le risque baisse considérablement : alors qu'il faut 13 mètres pour s'arrêter lorsqu'on roule à 30 km/h, l'automobiliste roulant à 50 km/h aura parcouru 14 m avant même d'avoir commencé à freiner ! Le choc est moins grave : lors d'un choc avec un piéton ou un cycliste à 50 km/h le risque de décès est multiplié par 9 par rapport à un choc à 30 km/h. De manière générale l'OCDE estime que le passage à la Ville 30 permet de réduire d'environ 25% les accidents corporels et jusqu'à 40% le nombre de blessés graves (OCDE, 2002). Les villes ayant adopté ce concept de « Ville 30 » constatent toutes une forte diminution de la mortalité et des blessés graves sur leurs routes (-20% des accidents à Hambourg en Allemagne depuis l'instauration des zones 30 et -25% d'accidents à Bruges en seulement 7 mois après le passage à 30 Km/h d'une grande partie de la ville)³⁰. En dix ans, le nombre d'accidents a été divisé par trois dans la commune de Fontenay-aux-Roses selon le maire Pascal Buchet³¹.

LA POLLUTION BAISSÉ

L'impact direct au niveau local est contrasté : en ville, le passage de 50 km/h à 30 km/h peut augmenter ou diminuer légèrement la pollution (entre -10% à +30%), en fonction de la configuration des voies (rue canyon), de la présence de ralentisseurs et de la fluidité du trafic³². Néanmoins, la congestion routière tend à augmenter les émissions de polluants. Abaisser la limitation des vitesses peut donc s'avérer positif à condition de fluidifier le trafic en limitant le nombre de ralentisseurs par exemple et en aménageant la voirie.

Si le passage à 30 km/h ne peut garantir seul une baisse de la pollution localisée, la vitesse de 30 km/h a un effet catalyseur, par l'effet dissuasif qu'elle occasionne sur l'utilisation de la voiture et positif, sur les autres modes de déplacement qui sont moins polluants. En effet, en augmentant le sentiment de sécurité des cyclistes et des piétons et leur réelle sécurité, la vitesse à 30 km/h encouragent la mixité des modes de déplacement.

LE NIVEAU SONORE DIMINUE

Réduire de 10 km/h la vitesse de la circulation routière a pour effet de diminuer de 2-3dB le volume sonore. Le bruit causé par 5 voitures roulant à 50 km/h est le même que 10 voitures roulant à 30 km/h³².

SANS PÉNALISER LES AUTOMOBILISTES

En réalité, si la limitation de vitesse baisse, on ne va pas vraiment moins vite. La vitesse limite est rarement atteinte en ville, la vitesse moyenne n'étant souvent que de 18,9 km/h en réalité. Abaisser la vitesse limite revient à limiter avant tout les points d'accélération, ce qui a pour effet de diminuer la vitesse moyenne à 17,3 km/h. En théorie, une baisse de 40% de la limitation de vitesse en ville entraîne une baisse de 10% de la vitesse moyenne et une hausse de 10% du temps de parcours. Les automobilistes jouissent des conditions de sécurité routière renforcées et d'une baisse de la pollution locale³⁴.

³⁰. Inter Environnement Wallonie, Ville 30.

³¹. Les Échos, Débat sur la limitation de la vitesse à 30km/h en ville, 11/02/2013.

³². Ademe, Réduction de la vitesse et qualité de l'air, ce qu'il faut savoir, 2012.

³³. Copenhagenize – 30km/h zone http://biketothefuture.org/attachments/0000/1844/30km_zones_copenhagenize.pdf

³⁴. <http://ville30.org>



© Alain ROUILLER

LES EFFETS D'UNE BAISSSE DE VITESSE SUR LES VOIES RAPIDES

Sur les voies rapides de type route/autoroute (130-120 km/h à 110-90 km/h / 90-80 km/h à 80/70 km/h), la majorité des études montre une un effet plutôt positif sur les émissions et les concentrations de polluants*.

La baisse des émissions peut atteindre 20% pour les oxydes d'azote et les PM₁₀ et celle des concentrations de polluants dans l'air ambiant pouvant atteindre 8% selon les polluants. La mesure a pour effet de réduire les risques sanitaires auxquels sont exposés les riverains mais aussi les automobilistes eux-mêmes et de réduire leur consommation de carburant et les émissions de CO₂ par ailleurs.

Le passage de 80 à 70 km/h d'une voie congestionnée favorise généralement la fluidité du trafic. Par exemple, le passage de 80 km/h à 70 km/h sur le périphérique à Paris s'est traduit par une amélioration de la qualité de l'air locale grâce à une meilleure fluidité du trafic**. En plus de la baisse constatée sur le nombre d'accidents, les nuisances sonores ont diminué dans des proportions équivalentes à ce qu'une baisse de trafic de 25 et 10% aurait engendré. Dans le même temps, la vitesse moyenne a progressé de 32,6 km/h en 2013 à 38,4 km/h en 2014.

Dans « les villes apaisées » les autoroutes et les voies rapides n'ont plus leur place en milieu urbain et devraient être requalifiées en avenue urbaine.

*Ademe, Impacts des limitations de vitesse sur la qualité de l'air, le climat, l'énergie et le bruit, 2014.

**Mairie de Paris, bilan de la mesure 2015.

MISE EN ŒUVRE : DE L'INFORMATION À LA VERBALISATION

Dans un premier temps, il peut être opportun de suivre l'exemple de Grenoble qui souhaite mettre en place des radars à visée pédagogique. Des sanctions devront en revanche être imposées aux automobilistes qui ne respecteraient pas la nouvelle limitation de vitesse.

DONNER À VOIR ET COMMUNIQUER DE FAÇON POSITIVE

En vue de faire connaître les bienfaits de la mesure au plus grand nombre, la ville peut lancer une grande campagne d'information pédagogique en commençant, par exemple, aux abords des écoles et des résidences pour personnes âgées, où la mesure semble plus qu'évidente. La réduction des vitesses maximales est mieux acceptée une fois qu'elle a été mise en place et pu porter ses fruits. Pourquoi ne pas organiser une course entre les différents modes de transports pour casser le mythe de la vitesse automobile en ville ?

ÉVALUER LES IMPACTS DE LA POLITIQUE MENÉE

Il est indispensable de mesurer les impacts de la mise en place d'une zone 30, d'une zone de rencontre ou de la limitation à 30 km/h de toute une ville. Non seulement cela permet de constater l'efficacité du dispositif et de communiquer sur cette efficacité mais cela permet aussi de relever d'éventuelles faiblesses et, si besoin, de réaliser des ajustements pour améliorer le dispositif.

La ville à 30 km/h constitue un point de départ pour apaiser la circulation routière et la ville dans son ensemble. Les communes ayant choisi le 30 km/h vont généralement plus loin avec la piétonisation de certaines voies, la généralisation des contre-sens cyclables, la création de zones de rencontres et de zones à 20 km/h, au profit des mobilités douces.

ALLER PLUS LOIN

- Le site internet de la pétition citoyenne pour la généralisation de la vitesse limite de 30 km/h dans les villes européennes, www.ville30.org
- Ademe, Impacts des limitations de vitesse sur la qualité de l'air, le climat, l'énergie et le bruit, 2014.



LES RÈGLES D'OR POUR UNE TRANSITION EN DOUCEUR

Modérer la place de la voiture en ville est une étape incontournable pour lutter contre la pollution de l'air dont souffre la population dans les zones denses et réduire les émissions de gaz à effet de serre causées par nos déplacements quotidiens. Il n'y a pas d'opposition claire de la population locale aux mesures de modération de la circulation³⁵ mais, qu'elle passe par une zone à circulation restreinte, une gestion du stationnement plus dissuasive ou bien l'expansion des zones à circulation apaisée, la démarche soulève bien des interrogations, parfois même des oppositions, qu'il faut appréhender pour mieux accompagner cette transition. Avant tout, ne pas arriver en terre inconnue. Pour mieux anticiper les impacts d'une restriction de circulation sur son territoire, trois enjeux prioritaires doivent être approfondis :

- Le taux de motorisation et la répartition modale des habitants et des visiteurs, pour mieux estimer les besoins réels en termes de véhicules motorisés.
- Le maillage du territoire : les zones de carence en matière de transports, les axes fréquentés, le potentiel de report modal.
- Les données environnementales : à quel niveau de pollution la population est-elle exposée, selon son lieu d'habitation et son niveau socio-économique ?



© idemocratic

1

INFORMER ET IMPLIQUER LA POPULATION : LES BONNES PRATIQUES DE LA CONCERTATION

De l'information à la co-élaboration, en passant par la consultation et la concertation, les mesures de modération et d'interdiction d'accès aux véhicules motorisés méritent qu'on prenne le temps du dialogue et de la compréhension pour recueillir le soutien de la population locale.

L'enquête menée à Grenoble dans la perspective de la ZAPA³⁵ révélait qu'une large majorité de la population y était favorable avant sa mise en œuvre (59% au moins). Des centaines de municipalités ont déjà réussi à rendre acceptable ce type de mesure (péage urbain, zone à trafic limité, zones à basses émissions) jusqu'à la faire aboutir.

Pour que la population soit informée au plus tôt des objectifs d'une restriction de circulation, la communication doit commencer le plus en amont possible auprès du grand public (médias, journaux locaux, affichages publics).

Les expériences étrangères de zones à basses émissions montrent que la communication doit mettre au même plan les informations concernant les modalités techniques et pratiques de mise en œuvre de la mesure et les informations relatives aux bénéfices en termes de santé, de congestion et de qualité de vie, et enfin celles concernant les mesures de soutien qui faciliteront cette transition : les aides financières au changement de mode de transport, au renouvellement de véhicule, les programmes de développement des mobilités actives et des transports en commun, etc. La mise en place d'une zone à circulation restreinte ou à trafic limité sera d'autant plus plébiscitée qu'elle s'accompagne d'un progrès significatif en matière d'accès à la mobilité et de gain de temps et/ ou de confort dans les déplacements.

Les mesures de limitation de circulation des véhicules dans les aires urbaines ont l'assentiment du public à condition d'être bien comprises. C'est ce qu'ont montré les travaux de

³⁵. À ce sujet, lire la synthèse des études de faisabilité des zones ZAPA réalisée par l'Ademe. De 68% et 59% de la population grenobloise soutient la mesure ZAPA avant sa mise en œuvre.

recherche menés à Leipzig suite à l'entrée en vigueur d'une interdiction temporaire de circulation : ayant conscience des conséquences du trafic automobile sur la qualité de l'air qu'ils respirent, les habitants sont désormais demandeurs d'une zone à basses émissions³⁶.

L'information et la communication ne doit pas se limiter au lancement mais doit être soutenue dans le temps, pour notamment faire connaître ses effets dès que les premières évaluations sont effectuées.

S'ils représentent une minorité des véhicules circulant en ville, certaines catégories de professionnels méritent une attention particulière compte tenu de leur captivité vis-à-vis du véhicule

pour exercer leurs métiers. C'est le cas des transporteurs mais aussi des commerçants ou encore des professions libérales.

Le grand piétonnier bruxellois³⁷, présenté comme le plus grand centre piéton d'Europe, constitue un exemple éloquent de la nécessité pour la collectivité de mener une concertation coordonnée avec les riverains, les visiteurs et les commerçants. L'initiative fut saluée mais critiquée pour la précipitation dont elle a été l'objet et pour les impacts sur la circulation.

Pour réussir des projets d'envergure, la collectivité ne peut faire l'économie d'une véritable communication publique et transparente ni d'une démarche de concertation globale.

BONNES IDÉES POUR ANIMER UNE DÉMARCHE DE CONCERTATION GLOBALE

La concertation avec les habitants et les visiteurs du territoire concerné est une étape indispensable d'une politique d'aménagement et de mobilité d'envergure pour d'une part connaître les besoins et les attentes des habitants et identifier les zones de carences (en mobilités actives et transports collectifs par exemple), et d'autre part anticiper les désagréments qui pourraient émerger pour une partie de la population. Le **processus de concertation publique** s'avère de plus en plus employé par les collectivités, pour leur permettre de mettre en œuvre les alternatives nécessaires en s'assurant que ces mesures n'entraveront pas la mobilité de certains. Dijon a ainsi dédié plus de 8 millions d'euros pour les actions de communication, d'information et de concertation avec le public dans le cadre de son projet de tramway. Les outils numériques et interactifs peuvent participer des innovations sociales auxquelles recourent les collectivités pour lancer des enquêtes publiques, des budgets participatifs, etc.

LES CARTOGRAPHIES INTERACTIVES

Les plate-forme cartographiques participatives (Cartiipe) permettent aux habitants d'identifier et de relever au moyen d'une application mobile tous les éléments qui constituent des obstacles à l'accessibilité en ville. Ces données, collectées sur *OpenStreetMap* par exemple nourrissent ensuite les projets d'accessibilité, de transports, de voirie et la perception citoyenne et collective de la ville pour la collectivité³⁸.

LES BOÎTES À IDÉES OU BUDGET PARTICIPATIF

À mi-chemin entre la concertation et l'évènementiel, la Métropole de Grenoble a proposé aux habitants une « boîte à idées » baptisée « Ma rue apaisée » pour recueillir les idées de réaménagement de rue.

LES ATELIERS MOBILITÉ, LES CAFÉS CITOYENS ET LES RÉUNIONS PUBLIQUES

Ils sont organisés pour confronter les points de vue et faire remonter les retours d'expériences du terrain, tout en expliquant et rassurant les habitants. Le format de ces rencontres est important car il doit privilégier les interactions et les questions³⁹. Tours a pris cette initiative autour de son PDU.

L'ÉCOUTE DES ASSOCIATIONS LOCALES

L'écoute des associations locales d'usagers des transports, de cyclistes, de protection de l'environnement et de surveillance de la qualité de l'air. Ils sont des interlocuteurs précieux quand il s'agit de recueillir les remontées du terrain. La ville de La Rochelle les intègre dans son groupe de travail pour la réalisation de son plan de déplacement urbain.

Des promenades en ville avec les habitants volontaires ou les membres de ces associations permettent d'identifier les coupures, les blocages et les leviers sur le terrain directement.

Les enquêtes publiques sont toujours utiles pour recueillir des connaissances quantitatives et statistiques sur la population, ses pratiques, ses déplacements et le parc routier. Les enquêtes spécifiques (celle du plan vélo à Paris par ex.) peuvent venir compléter les traditionnelles enquêtes ménages-déplacement.

À cela s'ajoutent **les connaissances relatives aux activités économiques du territoire**, la prise en considération des aménagements en devenir et des spécificités locales : autant d'éléments qui détermineront en grande partie la nature et l'envergure des actions choisies.

36. Wolfram Birmili, Leibniz Institute for Tropospheric Research, cité dans Clean Air Project.

37. Article de La Libre Belgique www.lalibre.be/regions/bruxelles/alain-courtois-reconnait-deux-erreurs-dans-la-mise-en-place-du-pieton-nier-bruxellois-video-571cabcf35702a-22d6b2b05a

38. L'exemple de la métropole de Brest <http://www.eco-bretons.info/ecomag/initiative/brest-m%C3%A9tropole-cartographie-mobilit%C3%A9-A9%C2%A0>

39. Certu – La concertation citoyenne dans l'élaboration des PDU.



ORGANISER DES CAMPAGNES DE COMMUNICATION ET D'ANIMATION

Être présent et communiquer de façon originale dans toute la ville, y compris dans les quartiers populaires et les zones d'activités, sur les réseaux sociaux et à travers les médias locaux, est indispensable pour déconstruire les idées-reçues et susciter le soutien de la population à l'égard des mesures de modération de la circulation routière en ville.

ORGANISER DES ÉVÈNEMENTS DE SENSIBILISATION POUR INCITER AU CHANGEMENT DE COMPORTEMENT

La mairie peut fixer des rendez-vous hebdomadaires, mensuels, annuels ou bien lancer des événements temporaires pour montrer à quoi pourrait ressembler une ville moins encombrée par le trafic routier. Une ville qui devient plus apaisée et conviviale le temps d'une journée donne aussi à voir les opportunités d'un changement plus pérenne. Ainsi l'expérience estivale *Paris Plages* a préparé les esprits à la piétonisation des berges de la Seine.

La Journée sans voiture organisée à Paris en 2015

eu un effet de sensibilisation positif, sans compter les effets directs sur la pollution locale (baisse de 20 à 40% des niveaux de concentration de dioxydes d'azote dans la zone fermée à la circulation par rapport à un dimanche ordinaire (selon Airparif). Une baisse moyenne de trois décibels pondérés (dB(A)) a été constatée, ce qui correspond à une division par deux de l'énergie sonore selon Bruiparif.

La démarche « un quartier entier sans voiture » a le mérite de dépasser l'effet de communication en éveillant les consciences de manière pérenne. À la fin de l'année 2015, le centre-ville strasbourgeois a été fermé aux véhicules pendant près d'un mois. La population locale s'est adaptée : les parkings automobiles n'étaient pas saturés, les commerçants ont mutualisé leurs livraisons, les arceaux pour vélos ont été démultipliés, la cohabitation entre piétons et cyclistes était apaisée dans les zones sans voiture, les vélo-taxis ont rencontré un certain succès.

DES « RUES VIVANTES » AUX EXPÉRIENCES SANS VOITURE

Pendant 10 semaines, les habitants de Gand en Belgique ont fermé 16 rues du centre-ville aux voitures avec la mairie pour en faire des « **living streets** » ou **rues vivantes** dessinées à l'image de leurs rêves... Les cabanes, les tables de pique-nique, les jeux pour enfants et les bars éphémères ont ainsi essaimé les rues remplaçant les voitures et les places de stationnement pendant plus de deux mois !

Les opérations « un mois sans ma voiture » consistant à se passer de la voiture de manière accompagnée, et la communication qui les entourent, se sont révélées utiles pour enclencher des changements de comportement. À Bordeaux, l'expérience lancée par la ville et la société d'autopartage *Koolicar* pendant deux mois a amené la moitié des familles participantes à projeter de vendre leur voiture, notamment grâce à l'autopartage. Ces expériences donnent du grain à moudre aux voisins !

En accompagnant les cyclistes craintifs au travail chaque matin pendant une semaine, le **coach vélo** met en confiance des personnes souhaitant passer le cap du premier déplacement en ville ou bien de se remettre en selle. Cette expérience est pertinente, surtout quand de nouveaux aménagements sont inaugurés par la ville !

La collectivité peut accompagner tout le monde dans le changement de comportement :

- ☛ En mettant en place un système d'information multimodale et une agence de la mobilité pour réunir toutes les informations nécessaires et créer un point de contact pour les habitants et les entreprises.
- ☛ Les agglomérations de plus de 100 000 habitants doivent fournir des services de conseil en mobilité aux établissements importants (Loi SRU et LOTI). Toutes les collectivités peuvent inciter les entreprises et les administrations à mettre en place des plans de déplacements internes ou intra-établissements. Les changements de comportement étant d'autant plus acceptés qu'ils sont portés et vécus collectivement.
- ☛ En encourageant les entreprises à la **mise en place de l'indemnité kilométrique vélo**⁴⁰, créée par la Loi de transition énergétique (Article 50). Cette incitation financière vise à rembourser les salariés pour leurs trajets domicile-travail à hauteur de 25 centimes par kilomètre. Lors de l'expérimentation menée dans une dizaine d'entreprises, l'attribution de l'indemnité a eu pour effet de doubler le nombre de cyclistes dans les entreprises concernées !

⁴⁰. Ademe, Evaluation de la mise en œuvre expérimentale de l'indemnité kilométrique pour les vélos. Janvier 2015.

Il faut aussi saisir toutes les opportunités possibles pour éveiller les changements de comportement :

- ☛ **Les grands chantiers** : les travaux sur le tramway ont agi

comme un facteur de changement à Plaine Commune tout comme à Bordeaux où la congestion routière engendrée a forcé certains à se questionner sur leur mode de déplacement et ré-estimer les durées de trajet.

- ☛ **La fin des études** : en ciblant les jeunes, avec un objectif préventif pour les maintenir à l'écart de l'auto-dépendance à long terme. Le premier emploi, les études ou le premier lieu de résidence influencent directement le choix du mode de transports. Il est crucial de les sensibiliser aux alternatives à l'autosolisme au plus tôt. La collectivité pourrait leur procurer un abonnement de transports en commun, d'autopartage ou un vélo en récompense du diplôme ou de l'octroi du permis.
- ☛ **Les déménagements** : accompagner les familles qui changent de domicile peut s'avérer déterminant, le déménagement étant un moment clef pour tester d'autres mobilités et prendre de nouvelles habitudes. Des conseils mobilité peuvent être glissés dans « un kit d'accueil » de la ville.

Les habitudes de déplacement étant profondément intériorisées, le changement de comportement est un véritable défi. La mise en œuvre d'une mesure de restriction de circulation (temporaire ou permanente) peut agir comme un facteur de rupture, à condition d'offrir des solutions alternatives à la hauteur.



© 2013 Jonathan Barsook



© Nils Hamerlinck

UNE MOBILITÉ SOUTENABLE POUR TOUS : NE LAISSER PERSONNE SUR LE QUAI

Parmi les quatre mesures présentées dans ce guide, c'est la mise en œuvre d'une zone à circulation restreinte pour les véhicules selon les critères de pollution qui nécessite sans doute le plus de vigilance concernant les impacts sociaux, étant donné le taux plus élevé de véhicules anciens chez les catégories les plus modestes.

Deux règles d'or sont ressorties sans équivoque des études de faisabilité des ZAPA⁴¹ : la première consiste à **construire un projet partagé entre communes voisines** pour mettre en place la mesure la plus efficace possible, tant sur le plan environnemental que social, afin de n'exclure personne. La seconde consiste à **prévoir un temps suffisant de mise en œuvre** pour que particuliers et professionnels s'adaptent à la mesure⁴².

Si l'échelle de mise en œuvre est généralement la communauté de communes, la commune est perçue comme acteur légitime aux yeux de la population pour mettre en œuvre des mesures de restriction de circulation. En tant qu'interlocuteur bien identifié, la municipalité doit donc jouer un rôle clé notamment pour relayer les informations auprès de la population.

Ne pas accentuer les inégalités grâce au développement des transports en commun et modes actifs.

De manière récurrente, les politiques locales visant à limiter la pollution et la place de la voiture en ville sont accusées d'être « anti-voitures, anti-pauvres ». Les critiques oublient souvent les 20% de la population qui ne possèdent pas de voiture et qui, se situant souvent dans les plus bas déciles en

termes de revenus, résident souvent en périphérie des grandes villes. Pour ces personnes, le développement des transports en commun et des mobilités actives, bien plus économiques que la voiture et dont les mesures de restriction de circulation doivent absolument s'accompagner, apporterait des réponses à leurs difficultés de mobilité.

Un étude comparée des agglomérations de Lyon, Zurich⁴³ et Grenoble montre à quel point il est nécessaire d'adapter la politique de restriction du trafic et/ou du stationnement en fonction du maillage des transports publics (en particulier entre le centre et la périphérie) et du degré de ségrégation qui existe dans la répartition des ménages sur le territoire (les quartiers populaires sont-ils excentrés ?).

De plus, la part de la voiture variant fortement en fonction du statut des personnes (cf. tableau ci-dessous)⁴⁴ il faut considérer les meilleures options de report modal pour chaque public.

Part de la voiture dans les déplacements selon le statut

ACTIFS À TEMPS PLEIN	→	79%
ACTIFS À TEMPS PARTIEL	→	76%
PERSONNES AU FOYER	→	61%
RETRAITÉS	→	58%
CHÔMEURS	→	56%
ÉTUDIANTS	→	50%
SCOLAIRES	→	37%
ENSEMBLE	→	66%

⁴¹. Ademe synthèse des études de faisabilité des études ZAPA. 2014.

⁴². ADEME Zones d'Actions Prioritaires pour l'Air (ZAPA) Synthèse des études de faisabilité réalisées par sept collectivités françaises - Février 2015.

⁴³. Vincent Kaufmann, Géraldine Pflieger, Christophe Jemelin et Julie Barbey Inégalités sociales d'accès : quels impacts des politiques locales de transport ?

⁴⁴. Ces chiffres sont présentés pour les villes moyennes dans l'étude du GART, octobre 2015.

L'EXEMPLE DE PLAINE COMMUNE EN SEINE-SAINT-DENIS : LE CHANGEMENT EST-IL POSSIBLE ?

La communauté d'agglomérations de Plaine Commune en Seine-Saint-Denis a mené une enquête quantitative et qualitative sur la mise en place d'une zone d'action prioritaire pour l'air (ZAPA) similaire au dispositif de zone à circulation restreinte. Les enseignements tirés de cette enquête auprès de personnes majoritairement motorisées, sont instructifs.

Sur ce territoire, 31% des ménages sont en-dessous du seuil de pauvreté et 17% des habitants sont au chômage en 2011 et plus de 57% d'entre eux sont motorisés. Le territoire est traversé par un nombre élevé d'axes routiers, générateurs de trafic et de pollution. Alors que 7 salariés sur 10 travaillent hors de Plaine Commune, 75% des salariés de l'agglomération ne résident pas dans l'agglomération.

À Plaine Commune, la voiture est utilisée en grande majorité pour les déplacements domicile-travail, quelle que soit la CSP. Les personnes en recherche d'emploi prennent davantage les transports en commun. Les retraités font un usage fort de la voiture. Les artisans prennent tous la voiture, ensuite viennent les

professions intermédiaires et les cadres. **Plus généralement, la place de la voiture est d'autant plus importante que les revenus sont élevés.**

Alors que **le covoiturage est très peu présent dans les esprits** et mériterait des actions spécifiques, l'enquête a mis en évidence les attentes fortes des particuliers concernant le développement des transports en commun comme alternative à la voiture. Dans les territoires moins favorisés (ex : dans les banlieues), **les dessertes de nuit et le weekend sont tout particulièrement nécessaires**, les emplois de nuit étant bien souvent assumés par des populations moins aisées et n'ayant souvent d'autre choix que d'habiter dans des zones mal desservies. La qualité des transports en commun, son confort minimal mais aussi le nombre de changements peuvent aussi influencer le choix de la voiture. **À l'époque, plus de la moitié des personnes étaient en faveur de la ZAPA** (ex ZCR).

Non seulement les leviers existent pour rendre ce changement possible mais il apparaît également souhaitable !

QUI EST TOUCHÉ PAR LES ZONES À CIRCULATION RESTREINTE ? QUAND LA VOITURE EST-ELLE UNE NÉCESSITÉ ?

Les travailleurs à horaires décalés ou à temps partiel sont plus dépendants de la voiture faute d'alternative : les transports en commun doivent rester en fonctionnement et, pour certains, fréquents en dehors des horaires journaliers.

De nombreux parents font le choix de la voiture pour leurs déplacements en raison de l'accompagnement nécessaire à leurs enfants pour se rendre à l'école. La collectivité peut œuvrer pour la mise en place de plans de mobilité dans les établissements scolaires.

Les femmes utilisent plus les transports en commun mais sont aussi plus dépendantes de la voiture, étant donné la persistance d'inégalités femmes/hommes qui les amènent à accomplir davantage certaines tâches : transports des enfants et courses par exemple⁴⁵. Elles sont aussi plus vulnérables face aux problèmes d'insécurité dans les transports. Des mesures d'accompagnement spécifiques peuvent faciliter la diminution du recours à la voiture :

☛ **Les aides financières** pour l'achat de carioles vélos.

☛ **Les bus avec arrêts à la demande la nuit** (ex : Nantes).

☛ **De véritables cheminements piétons**, la ville à 30 km/h et des zones de rencontre pour sécuriser les déplacements des enfants.

☛ **La création de vélo-écoles** : la majorité des élèves des écoles d'apprentissage du vélo pour adultes sont des femmes. Le vélo est un levier d'émancipation.

☛ **Le soutien public** à l'organisation d'ateliers vélos pour apprendre la mécanique.

Enfin, la collectivité doit veiller à ne pas accentuer les disparités liées au logement. Pour cela, il convient d'anticiper les impacts de l'apaisement du trafic et de ses nuisances dans certaines zones de la ville sur les prix du foncier, l'éloignement géographique des populations plus sensibles aux prix et à terme l'étalement urbain et la périurbanisation. Les enquêtes montrent que les familles aux revenus modestes sont les premiers détenteurs de véhicules anciens – les premiers concernés par l'interdiction des véhicules les plus polluants.

CO-CONSTRUIRE AVEC LES COMMUNES VOISINES POUR ATTÉNUER LES INÉGALITÉS SOCIALES

S'il est recommandé de commencer le plus tôt possible, il est tout aussi important de **co-construire une zone à circulation restreinte avec les collectivités voisines** pour d'une part éviter les reports de trafic qui accentueraient les inégalités d'exposition à la pollution et d'autre part ouvrir les mesures d'accompagnement (aides au renouvellement de véhicules par ex.) aux particuliers et aux professionnels venant des zones périphériques.

⁴⁵ Les femmes utilisent trois fois plus la voiture pour accompagner leurs enfants et parents (Yves Raibaud).

ACCOMPAGNER LES PLUS TOUCHÉS ET LES PLUS DÉMUNIS

La mise en place de mesures d'accompagnement, annoncées dès l'annonce de la mise en œuvre d'une mesure de modération du trafic, selon un planning clairement établi, est apparue comme une condition sine qua non de la réussite du dispositif.

AIDE RENOUVELLEMENT DE VÉHICULE POUR LES PARTICULIERS

Dans le périmètre d'une zone à circulation restreinte, il est nécessaire de prévoir des aides pour le renouvellement du véhicule des particuliers ou des professionnels qui ne pourraient s'en passer. En effet, le retrofit des véhicules légers (méthode consistant à installer un filtre à particules) n'est pas efficace sur le plan environnemental.

Les aides existantes au niveau national

- ☛ La prime à la conversion est une aide financière ajoutée au bonus automobile, offerte pour l'achat d'un véhicule électrique neuf (6300€ + 3700€) ou hybride (1000€ + 2500€), à condition de mettre au rebut une voiture diesel d'avant 2006.
- ☛ Une aide de 1000€ pour les ménages non imposables pour l'achat d'un véhicule électrique ou essence neuf ou d'occasion (110g CO₂/km maximum et norme Euro 6) ou de 500€ si le véhicule essence respecte seulement la norme Euro 5.

Les aides locales

La collectivité locale peut mettre en place des aides plus significatives sous conditions de ressources. Les organismes publics ou associatifs locaux qui octroient déjà des aides aux publics modestes pour l'achat d'un véhicule devront être guidés dans la mise en place des nouvelles règles liées à la zone de circulation restreinte.

AIDE AU RENOUVELLEMENT DE VÉHICULE POUR LES PROFESSIONNELS

Il ressort des études françaises de faisabilité que les livreurs, les PME et les professionnels sont les plus réfractaires aux mesures de restriction de circulation. Une attention particulière doit donc leur être portée. Néanmoins, la majorité des professionnels disposent de véhicules récents et sont moins concernés que les particuliers par les mesures de restriction de circulation. Les mesures d'accompagnement qui leur sont dédiées ont donc un coût moindre pour la collectivité⁴⁶.



46. En 2012, 28% des commerçants avaient un véhicule euro 1 ou euro 2, les professions intermédiaires 40% et les cadres 31%. Source Ademe.

NE PAS CÉDER AUX SIRÈNES DES COMMERÇANTS MAIS LES ÉCOUTER ATTENTIVEMENT

Alors que la crise pèse sur les petits commerçants, certaines collectivités misent sur le retour de la voiture en centre-ville pour pallier à leur déficit d'attractivité. Pourtant, la modération de la circulation routière et le réaménagement de l'espace public peuvent précisément profiter aux commerçants en créant un cadre agréable en ville. La piétonisation a pour effet de revitaliser les commerces de centre-ville, en particulier dans l'hôtellerie-restauration. Vent debout contre la piétonisation dans les années 1970 puis le tramway dans les années 1980, les commerçants grenoblois ne peuvent nier aujourd'hui l'effet salvateur de ces aménagements pour leur maintien économique.

- un automobiliste dépenserait en moyenne 27% de moins qu'un piéton, 12% de moins qu'un cycliste et 3% de moins qu'un usager des transports en commun*.
- De même, la création de lignes de transports collectifs en site propre, tramway et bus à haut niveau de service, s'est traduite par une hausse de l'activité économique des commerçants à proximité**.

À l'inverse, les grandes surfaces situées en périphérie attirent les automobilistes et accentuent la lente disparition des commerces en centre-ville. L'enjeu est de travailler directement avec les acteurs économiques locaux pour que la ville redevienne un espace de vie et préserve leur activité économique, tout en mettant un terme à l'étalement urbain.

La ville de Cologne a effectué un travail étroit de concertation avec les chambres de commerce et de l'industrie et les acteurs de la logistique en amont de la création d'une zone à basses émissions, ce qui a largement contribué à son acceptation par ces acteurs locaux.

Un grand nombre de villes françaises ont créé des postes de manager de commerce, chargés de faire le pont entre la collectivité, la chambre de commerce et de l'industrie locale et les commerçants eux-mêmes, pour redynamiser les commerces de centre ville.

*Source: ADEME, Fubicy, « Commerces de centre-ville et de proximité et modes non motorisés ».

** CERTU, « Commerces et zones à priorité piétonne », février 2011.

☛ **Le retrofit**, méthode consistant à équiper les véhicules d'un filtre à particules peut être une solution de transition moins coûteuse pour les véhicules lourds qui doivent pénétrer dans la zone à circulation restreinte.

☛ Des aides locales peuvent s'avérer nécessaires pour accompagner les professionnels, notamment pour leur permettre de maintenir leur activité dans la zone à circulation restreinte. La mairie de Paris apporte une aide de 3000€ à 6000€ pour l'achat d'un véhicule utilitaire léger (VUL) électrique ou GNV, et 9000€ pour les poids-lourds GNV ou électriques.

AIDES AU CHANGEMENT DE MODE DE TRANSPORT

Les aides à l'achat d'un vélo (notamment vélo à assistance électrique) ou aux abonnements de transports (collectifs, covoiturage, autopartage) pourraient être créées ou augmentées en cas de renoncement au véhicule motorisé. Ainsi Paris facilite la souscription à un abonnement Autolib' en échange de l'abandon de la voiture personnelle. Une vingtaine de villes subventionnent l'achat d'un vélo à assistance électrique sans que l'abandon du véhicule soit nécessairement une condition.

LA TARIFICATION SOLIDAIRE

La tarification solidaire progresse dans les transports en commun et les nouvelles mobilités comme l'autopartage pour tenir compte des inégalités de revenus, et non plus seulement des statuts (chômeurs, étudiants, retraités). La modulation des tarifs selon les niveaux de revenus a engendré une hausse de 20% du nombre d'abonnés au réseau de transports publics à Strasbourg, compensant largement le coût de la mesure.

DES ACCOMPAGNEMENTS NON FINANCIERS

Le développement des alternatives à la voiture est la solution la plus demandée par les personnes potentiellement concernées par une zone à circulation restreinte.

- ☛ le renforcement des transports en commun est la première attente exprimée par la population locale dans le cadre de la mise en œuvre (inachevée) des ZAPA.
- ☛ le potentiel des mobilités actives : du vélo et de la marche à pied, est sous-estimé.
- ☛ Les horaires peuvent être généralement aménagés de manière à permettre l'accès aux professions qui ne peuvent faire autrement.



© Lorelei Limousin



© Jean-Louis Zimmermann

LES INDISPENSABLES

1

DE LA VILLE MARCHABLE À LA VILLE SANS VOITURE : LE RETOUR DU PIÉTON EN VILLE

Se déplacer à pied est à la fois tout ce qu'il y a de plus naturel et un exercice délaissé par la population dans son quotidien. En effet, contre toute attente, tous les citadins habitant en France ou en Europe ne marchent pas dans les mêmes proportions. À Strasbourg, la part modale de la marche à pied est de 33%, bien au-delà de la moyenne française de 25%. Les Strasbourgeois marchent aussi plus longtemps : 33% estiment marcher plus de 30 minutes, ce qui est le cas de 25% de la population totale mais de seulement 21% des Bordelais⁴⁷.

Sans surprise, la propension à marcher est inversement proportionnelle à la place qu'occupe la voiture en ville. Néanmoins, ces disparités sont aussi liées aux aménagements existants dans la ville. Pour développer la marche à pied, un meilleur partage de l'espace public est un passage obligé. Celui-ci passe forcément par une modération de la place de la voiture, soit par les limitations de trafic, à l'instar des zones à trafic limité, ou par les politiques de stationnement.

Redonner goût à la marche à pied en ville n'est pas si évident et requiert des efforts spécifiques. C'est pourquoi de plus en plus de collectivités se dotent d'un **plan piéton comme axe stratégique de leur politique locale de déplacement**. Rappelons ici que la moitié des trajets en voiture en ville font moins de 3 km en moyenne, 40% des trajets moins de 2 km, et 20% moins de 800 mètres.

PREMIER OBJECTIF : ASSURER LA SÉCURITÉ DES PIÉTONS !

Selon la Sécurité routière, les piétons représentent 15% des décès sur les routes en 2014, dont les deux-tiers circulaient en milieu urbain. La mortalité piétonne a augmenté de 7% entre 2013 et 2014. Surtout, 85% des personnes sondées par MMA/Opinion Way se sentaient en ville plus en danger à pied qu'en voiture ou en deux-roues en 2015. Les piétons ont besoin d'une meilleure protection !

SECOND OBJECTIF : REDONNER GOÛT À LA MARCHÉ À PIED

La pratique de la marche est aussi très bonne pour la santé. Seulement 42% de la population âgée entre 15 et 75 ans pratiquent un niveau suffisant d'activité physique favorable à la santé selon l'Inpes. 50% de la population marche moins de 4 minutes par jour⁴⁸ et plus de la moitié de la population serait en meilleure santé avec un peu plus d'exercice (30 minutes de marche par jour *a minima*).

⁴⁷. Pour retrouver les parts modales dans chaque ville, consulter les données des enquêtes ménages et déplacements.

⁴⁸. CEREMA, Mathieu Rabaud, La mobilité à pied en milieu urbain. 2015.

QU'EST-CE QU'UNE VILLE MARCHABLE?

Plus qu'une ville normale, la ville marchable est réellement accessible aux piétons, mais aussi hospitalière, pratique, et idéalement agréable. Alors que les centres-villes piétons ont conquis la population par leur cadre de vie et leur dynamisme, nombre de quartiers périphériques sont devenus déserts et ont découragé la marche à pied. Pour que la ville marchable ne se cantonne pas au centre, chaque quartier devrait accueillir des loisirs et des services de proximité pour reconquérir les passants, en mettant la mixité fonctionnelle au cœur du plan d'urbanisme.



Cette carte indique les temps approximatifs (en minutes) de marche à pied entre chaque station d'une même ligne de métro, RER ou tramway à Paris. Elle indique également les temps entre deux stations proches mais de ligne différente (situées à 6 minutes de marche ou moins). Source : Guillaume Martinetti.

MARCHE À SUIVRE POUR RÉHABILITER LA MARCHE À PIED EN VILLE

CONSEIL N°1

Lever les obstacles physiques

- Des opérations ponctuelles d'aménagements pour résorber les points difficiles pour les piétons : renforcement du partage de l'espace public au profit des piétons, sécurisation des traversées, travail sur les ambiances lumineuses et sonores, etc.
- Construites ou aménagées pour accueillir le trafic routier, les infrastructures comme les ponts et les tunnels sont très peu propices à la marche à pied. Parfois dépourvus de trottoirs, elles obligent à des détours conséquents et décourageants pour les piétons.
- Aménager les espaces publics et les trottoirs pour rendre les cheminements piétons agréables (nature en ville, animation, mobilier urbain) et sécurisants (l'éclairage, notamment pour les femmes qui se déplaceraient de nuit).

CONSEIL N° 2

Lever les obstacles psychologiques

- Pour sensibiliser les habitants, les salariés et les usagers du territoire à la marche, la marche à pied doit devenir une véritable alternative à leurs yeux. Sa promotion se fait donc dans la rue elle-même avec une signalétique spécifique aux piétons détaillant les directions et les temps de parcours vers les grandes centralités du territoire.
- Un plan dépliant grand public, présentant les itinéraires conseillés et des informations sur les temps de déplacements associés et distribué dans toutes les boîtes aux lettres.
- Cela se joue aussi en ligne avec notamment l'intégration de la marche à pied dans les moteurs de recherche consacrés aux transports sur internet.

SUR LE CHEMIN DE L'ÉCOLE...

En France, environ 70% les élèves de maternelle et élémentaire se rendent en voiture à l'école alors qu'ils habitent à moins de 1500 mètres de leur école (2004). Or la sensibilisation aux modes de déplacements plus sains et moins polluants sera d'autant plus efficace qu'elle s'inscrit dans le processus d'apprentissage de l'enfant. Des pédibus peuvent être organisés par la mairie, l'école ou encore les parents d'élèves pour amener des groupes d'enfants à l'école.

L'insécurité routière diminue tandis que la santé des enfants s'améliore grâce à l'exercice physique. Selon une étude danoise, les enfants qui se déplacent à vélo sont aussi plus concentrés à l'école. Pour des raisons de sécurité et de pollution, mais aussi de sensibilisation, les abords des écoles devraient être les premières zones de limitation du trafic automobile. Les collectivités ont un rôle à jouer en mettant en place des plans de déplacement dans les établissements scolaires (PDES).

CONSEIL N°3**Se mettre à la place du touriste**

Au cœur du plan marche doit figurer l'attractivité de la ville. Un cadre de vie pratique et agréable est déterminant pour encourager le plus vieux mode de déplacement, tant la ville habituelle est devenue peu propice à la marche à pied.

CONSEIL N°4**Concierter et communiquer sur le plan piéton****TROIS DÉMARCHES INSPIRANTES**

À Paris, la mairie a lancé une vaste consultation publique autour du réaménagement de sept grandes places parisiennes (Bastille, Place des Fêtes, Gambetta, Italie, Madeleine, Nation et Panthéon) avec l'objectif principal de créer d'ici 2020 des lieux apaisés et conviviaux réservant 50% d'espaces supplémentaires aux piétons.

L'intercommunalité Plaine Commune (93) est certainement l'un des territoires les plus traversés par le trafic automobile, et par conséquent les plus exposés à un air pollué. Elle s'est lancée dans un processus d'élaboration d'un plan marche en concertation avec ses habitants, les usagers et les salariés, qui est placé au cœur du plan de déplacement urbain.

À Bordeaux, la marche intermodale

Puisque les usagers des transports en commun sont avant tout des piétons, la ville de Bordeaux s'est donnée pour mission de mettre en marche les usagers des transports en commun avec l'opération « Marche à suivre ». Des indications sonores et des panneaux d'informations sur les temps de parcours à pied comparé aux temps d'attente sont diffusées dans le tramway et aux stations pour permettre au voyageur de faire un choix rapide quand au mode de déplacement le plus pertinent. Des guides de marche sont aussi distribués aux stations sous forme de mini-plan par quartier où figurent de manière ludique les temps de parcours des lignes de marche, les trajets alternatifs, mais aussi des repères géographiques et des monuments pour faciliter le repérage des piétons.

Au vu de la saturation des transports en commun dans les métropoles comme Paris ou Marseille, ce type d'action de sensibilisation est très pertinent.



© Trevor Huxham

PONTEVEDRA : LA VILLE SANS VOITURE

Le concept de villes du quart d'heure ou des courtes distances fait des émules tandis que certaines agglomérations se lancent même dans la piétonisation totale. La ville de 80 000 habitants de Pontevedra a choisi de requalifier l'espace public au bénéfice des piétons et des personnes à mobilité réduite. Le vélo a été pensé en complémentarité de la marche à pied en étant développé autour du centre-ville. Enfin, la ville a soigné sa communication en développant notamment un plan piéton sur le modèle des plans de métro.

LA COHABITATION PIÉTONS-VÉLOS

En cas de poussée rapide de ces modes de déplacement, la cohabitation piétons-vélos pourrait s'avérer problématique et nécessite donc des réponses adaptées qui ne pénaliseront ni l'un ni l'autre.

**BONNES IDÉES**

- À Vitoria Gasteiz* en Espagne, les cyclistes sont acceptés dans les zones piétonnes sauf pendant certains créneaux horaires de forte affluence. Il faut dire que c'est la ville la plus piétonne d'Europe avec 55% de part modale! (Source EPOMM-plus).
- Certaines villes comme Bolzano en Italie ont lancé des campagnes d'information dans la ville pour éveiller l'attention et la vigilance de tout un chacun.
- Veiller au bon respect des règles par les cyclistes tout en allégeant le montant des amendes: un vélo ne représente pas le même danger qu'une voiture pour un piéton lors d'un accident.

**MAUVAISES IDÉES**

- Aménager des pistes cyclables étroites sur des trottoirs étroits
- Interdire la circulation des cyclistes sur les voies de bus ou de tramway.

POUR ALLER PLUS LOIN

- Technicités n° 227, *Développer la marche en ville: pourquoi, comment ?* 2012.
- Cerema, *Développer la marche et le vélo: l'expérience de 4 liaisons intercommunales*.

*European Biking Cities - good practices on cycling promotion from six pioneering European cities 2015 VCD Clean air Project.



2

© Alejandro De La Cruz

DEVENIR UNE VILLE CYCLABLE : FAIRE LE PARI DU VÉLO COMME TRANSPORT DE MASSE

Des collectivités de plus en plus nombreuses se sont fixées pour objectif d'atteindre 15% des déplacements effectués à vélo à l'horizon 2020, multipliant par cinq la part modale moyenne actuelle du vélo. L'objectif étant aussi fixé dans la politique pluriannuelle de l'énergie à 12,5% en 2030, **toutes les collectivités sont concernées**.

Le saupoudrage des pistes cyclables en ville ne peut suffire pour multiplier par 2, 3 ou 4, le nombre de cyclistes réguliers. Aux Pays-Bas, où le vélo est utilisé dans 27% des déplacements, ou encore au Danemark dans 18% des cas, soit 8 et 6 fois plus, la météo n'est pas plus clémente qu'en France et pourtant son utilisation continue d'augmenter ! C'est le fruit d'une politique très volontariste de développement du vélo comme mode de déplacement, qui fut historiquement associée à la modération du trafic routier (deux-roues motorisés inclus) et de sa vitesse⁴⁹.

Les actions de développement du vélo permettent de lutter contre la pollution de l'air à moindre coût mais méritent un financement dédié dans le budget de la collectivité pour les dépenses de sensibilisation et de communication notamment. Les investissements significatifs sont rentables : à Strasbourg, première ville cyclable de France, le nombre d'habitants exposés aux particules fines est passé de 60 000 à 15 000, au dioxyde d'azote de 100 000 à 60 000 personnes entre 2008 et 2012⁵⁰.

ADOPTER LE RÉFLEXE VÉLO

Il faut s'assurer que toutes les infrastructures et les projets d'urbanisme peuvent accueillir les cyclistes. Depuis la loi Laure adoptée en 1996, **tous les travaux de réfection sur voirie doivent donner lieu à la création d'aménagements cyclables** (Article 20). Il est important de pouvoir transmettre aux maîtres d'ouvrage une « culture » d'aménagement des modes actifs.

UN POLITIQUE GLOBALE MAIS UN BUDGET DÉDIÉ

En qualité d'autorité organisatrice de la mobilité, les collectivités sont sommées de prendre en considération l'ensemble des mobilités dont le vélo dans le cadre de leurs compétences « déplacements ». En sus du plan de déplacements urbains, leurs actions peuvent alimenter les plans de protection de l'atmosphère, les plans climat air énergie territoriaux et les plans locaux d'urbanisme (qui doivent notamment délimiter les normes de stationnement pour les vélos, intégrer les itinéraires cyclables et les emplacements réservés).

PLUS IL Y A D'AMÉNAGEMENTS VÉLOS, PLUS IL Y A DE VÉLOS

En 2012, seul un cinquième de la voirie comporte un aménagement cyclable (piste ou bande cyclable, zone 30) dans les villes et agglomérations de plus de 100 000 habitants. De surcroît, il existe de fortes disparités entre les villes – la part de voirie couverte passant de 49% à Strasbourg, Rennes ou Metz à 17% à Caen par exemple – qui se reflètent dans les taux d'utilisation du vélo⁵¹.

49. Lire Frédéric Héran, *Le retour de la bicyclette*, 2015.

50. Source Ademe *Guide Agir ! La pollution de l'air extérieur*, 2015.

51. Ces chiffres portent sur tous les aménagements confondus, intra-muros : Strasbourg et ses quelques 300 km de voies cyclables, Nantes et ses 370 km, Grenoble avec plus de 220 km, Bordeaux 200 km, Rennes 147, Paris 185 km, Le Mans 150 km et Angers 83 km... Source FUB, www.fub.fr/velo-ville/villes-qui-aiment-velo/villes-qui-aiment-velo-france-et-ranger

LE VÉLO : UN INVESTISSEMENT POSITIF POUR L'ÉCONOMIE LOCALE ET NATIONALE

- Pour la ville, un km de piste cyclable coûte **200 fois moins cher** qu'un km d'autoroute urbaine et 35 fois moins qu'un km de tramway (source F. Papon).
- Chaque année, les cyclistes font d'ores et déjà économiser **6 milliards d'euros** en non dépense de santé à l'État !
- En outre, le secteur pèse 3 milliards d'euros dans l'économie nationale et **35 000 emplois**.
- La sécurité routière s'améliore : plus la présence des cyclistes est importante, plus les automobilistes sont incités à lever le pied, moins il y a d'accidents⁵².

AIR, SÉCURITÉ ROUTIÈRE, CLIMAT ET ÉCONOMIE : LES ATOUTS DU VÉLO

Pour que le développement du vélo rime avec une meilleure qualité de l'air et la réduction des émissions de gaz à effet de serre, il est nécessaire de capter une partie des automobiles. Leur report modal vers le vélo a un impact systématiquement positif sur les émissions locales de polluants mais les niveaux de concentration dépendent aussi fortement des conditions de trafic locales et de facteurs extérieurs*.

- En moyenne si une personne résidant à 5 km de son lieu de travail faisait le déplacement à vélo au lieu de prendre sa voiture, cela correspondrait à une économie de 650 kg de CO₂ par an (Source Ademe).
- Une étude menée par l'Observatoire Régional de Santé d'Île-de-France** a montré qu'un doublement de la pratique du vélo entre 2012 et 2020 aurait des impacts positifs en termes d'émissions de gaz à effet de serre, de pollution atmosphérique et sonore et enfin en terme de sécurité routière et de mortalité (20 décès évités pour un décès engendré).
- L'outil HEAT développé par le réseau des Villes OMS permet de mesurer les impacts sur la santé des actions favorables aux mobilités actives. Selon cet outil, **si l'objectif de Nantes métropole de viser 12% de part modale du vélo en 2030 est atteint, 67 vies pourraient être sauvées chaque année** (Cf. Réseau des villes OMS, L'outil HEAT, www.heatwalkingcycling.org).

*Source ECF: C'est ce que montre l'une des rares études réalisées sur le sujet et de manière prospective sur les villes de Thessaloniki, Londres et Anvers.
http://www.ecf.com/wp-content/uploads/150119-Cycling-and-Urban-Air-Quality-A-study-of-European-Experiences_web.pdf

**L'Observatoire Régional de Santé d'Île-de-France - Les bénéfices et les risques de la pratique du vélo - Évaluation en Île-de-France.

En ville, plus de la moitié des déplacements automobiles font moins de 3 km alors que le vélo est le mode de transport le plus performant sur les courtes distances :



Il est plus rapide
(12 minutes contre plus de 15 minutes en voiture)



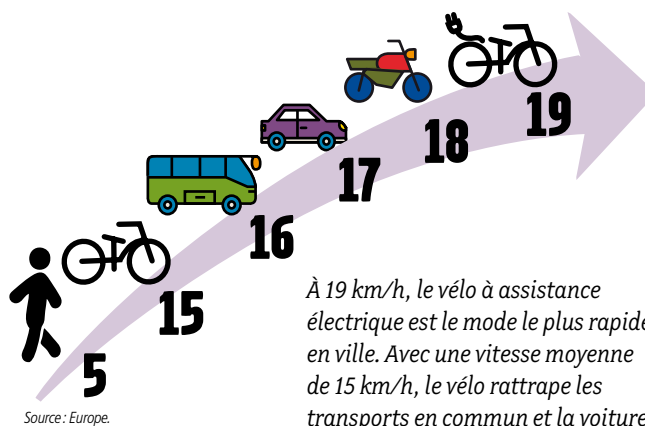
Il est plus économique
(12 centimes par kilomètre contre 40 centimes en voiture)



Il est bon pour la santé grâce à l'exercice physique qu'il implique et une plus faible exposition à la pollution de l'air*.

*Selon une étude Airparif 2009, l'exposition à la pollution est deux fois moins élevée pour le cycliste sur une piste séparée que dans la circulation automobile et 30% moins élevée dans les couloirs de bus, par rapport à l'automobiliste.

Vitesse de déplacement moyenne dans les villes européennes



À 19 km/h, le vélo à assistance électrique est le mode le plus rapide en ville. Avec une vitesse moyenne de 15 km/h, le vélo rattrape les transports en commun et la voiture.

Les aménagements cyclables sont encore faible en France comparés aux pays voisins



COMMENT METTRE SES HABITANTS EN SELLE ?

La politique vélo doit cibler les deux freins principaux à l'usage des vélos : l'insécurité ressentie et la crainte du vol.

1.

AMÉNAGER LA VOIRIE POUR TOUS

- ☛ Là où les vitesses sont élevées (50 km/h), des pistes cyclables séparées de la voirie et larges sont généralement préférables pour permettre le passage des vélos volumineux et anticiper la hausse future du nombre de cyclistes.
- ☛ Dans toutes les voies à sens unique limitées à 30 km/h ou moins, **le double-sens cyclable est devenu obligatoire**.
- ☛ Les chausse-ci-dou « la chaussée à voie centrale banalisée » facilite la cohabitation des modes quand les rues sont trop étroites pour aménager deux voies et des pistes cyclables.
- ☛ Ouvrir les couloirs de bus et de tramway aux cyclistes, prévoir des goulottes au niveau des escaliers, généraliser le cédez-le-passage cycliste aux feux et la priorité à droite... la voirie peut être aménagée pour faciliter la circulation des cyclistes à moindre coût.

Enfin il est indispensable de faire connaître les nouvelles règles du décret PAMA 2015 et de verbaliser les infractions : le stationnement sur les espaces dévolus aux piétons et aux vélos est passible d'une amende de 135 euros, de même que l'attente des cyclomoteurs dans l'espace réservé aux cyclistes réservé aux vélos.

2.

LE STATIONNEMENT SÉCURISÉ DANS L'ESPACE PUBLIC ET PRIVÉ, MEILLEURE ARME CONTRE LE VOL⁵³

- ☛ Au domicile et au bureau il est désormais obligatoire de réaliser des espaces de stationnement pour le vélo dans tous les bâtiments construits après 2011 et plus anciens, en cas de travaux.
- **La ville de Vitoria-Gasteiz** en Espagne a obligé les propriétaires et co-propriétés à créer des locaux à vélo dans tous les nouveaux immeubles. Les déplacements à vélo ont doublé en 3 ans (de 6,8 à 12,3% en 2014), se traduisant par une baisse de la part modale de la voiture de 28,4 à 24,7%, en 3 ans⁵⁴.
- **À Paris**, les copropriétés peuvent bénéficier d'un montant de 50% du coût de l'installation d'un abri vélo sécurisé, dans la limite de 2000€.
- ☛ Des locaux vélo sécurisés, équipés, accessibles, dans tous les lieux d'attractivité existants et en projet : les établissements collectifs, les entreprises, les commerces, les écoles. Leur installation doit être systématique dans des règles urbanistes.

La suppression de places de stationnement automobiles en surface permet de libérer de la place aux vélos-box et aux arceaux, surtout à côté des pôles générateurs de trafic. Situer les **aires de stationnement vélo en amont des passages piétons** sécurisant la traversée des piétons.

Face aux craintes de vol, Strasbourg a installé 1200 nouveaux arceaux par an, en commençant par substituer d'anciennes places de parkings automobiles.

Les vélos-box ont une capacité limitée (10 places) mais peuvent s'insérer facilement dans les recoins urbains en couvrant moins d'espace qu'une place de stationnement et rassurent notamment les propriétaires de VAE.

- ☛ **À la gare : les stationnements sécurisés sont indispensables à proximité de pôles multimodaux.** Paris va déployer 20 places de stationnement dans des consignes vélo Veligo dans les gares parisiennes, 20 000 places seront accessibles pour un coût de 20 euros par an (pour les abonnés). 28 000 vélos peuvent désormais se garer gratuitement dans les parkings de Strasbourg.

3.

ÉQUIPEZ LES HABITANTS

Des aides à l'achat pour les vélos à assistance électrique et les utilitaires

La collectivité peut aider directement ses habitants en subventionnant l'achat de vélos classiques, vélos utilitaires, vélos pliants (pour l'intermodalité avec les transports en commun), ou de vélos à assistance électrique (VAE). Une trentaine de villes⁵⁵ a déjà mis en place ce type d'aide mais aucune d'entre elles ne semble prévoir d'aide **pour les vélos cargos** (électrique ou non) qui peuvent permettre le transport des enfants ou les déplacements des professionnels. Dans l'enquête de la Fub, plus de 70% des usagers utilisaient leur voiture avant d'opter pour le vélo à assistance électrique. Le gain environnemental est donc net (le rejet de 6 tonnes de CO₂ a pu être évité grâce aux bénéficiaires de l'aide à Chambéry⁵⁶).

Les systèmes de vélos en libre service et système de location longue durée

En 2013, plus de 35 villes mettaient à disposition un système de vélos en libre-service. Ceux-ci se sont révélés efficaces pour réduire les émissions de gaz à effet de serre et la pollution de l'air grâce à un transfert, même modeste, depuis la voiture⁵⁷. Dans les autres villes, la location de longue durée de vélos publics est une alternative intéressante, moins coûteuse et attrayante, en particulier pour les étudiants. Les vélos sont prêtés pour 4 à 12 mois par les collectivités d'Angers et de Bordeaux par exemple.

53. 25% des cyclistes abandonnent le vélo en cas de vol, les autres achètent un vélo de moindre qualité ou l'utilisent moins !

54. European Biking Cities - good practices on cycling promotion from six pioneering European cities 2015 VCD Clean air Project.

55. Consulter la liste ici : www.veloelectrique-attitude.com/content/6-subventions-vae-veloelectriques

56. Voir le site internet de la métropole de Chambéry : www.chambery-metropole.fr/3416-2-roues-electriques.htm

57. Une étude fondée sur une dizaine d'enquêtes dont Paris montre qu'une part non négligeable (qui monte à 10% à Barcelone) des usagers viennent de la voiture. Source : Zwarts, 2014.

4.

FAVORISER L'APPRENTISSAGE DU VÉLO

- ☛ La collectivité peut encourager l'apprentissage du vélo à l'école primaire au même titre que la natation, et faciliter la mise en place de « bus cyclistes » animés par des employés municipaux ou des parents d'élèves pour amener les enfants à l'école de manière groupée.
- ☛ Les vélos-écoles méritent aussi le soutien des collectivités locales pour déployer leurs missions d'accompagnements et d'apprentissage du vélo auprès des adultes.

5.

ASSURER LE SERVICE APRÈS VENTE

- ☛ La collectivité peut encourager le marquage des vélos « bicycode » et informer sur les meilleures astuces contre le vol (un bon antivol).
- ☛ Les ateliers de réparation associatifs sont une véritable boîte à outils participative et solidaire. Un soutien financier et parfois organisationnel des collectivités pour s'installer et se pérenniser est indispensable⁵⁸ et sera récompensé par la création d'emplois locaux.

LES AUTOROUTES DU FUTUR SERONT... CYCLABLES

Les métropoles, désormais compétentes en matière de mobilité en milieu urbain et non urbain pourront faciliter les déplacements entre les grandes villes et leur périphérie, grâce notamment aux **réseaux express vélo** (REV). Les « super voies cyclables » ont pour vocation de pénétrer la ville selon des axes radiaux et venir ainsi compléter le réseau cyclable urbain grâce à des pistes plus larges et directes. Conjuguées au développement des vélos à assistance électrique, ces pistes augmenteront le rayon d'action du vélo, celui-ci devenant ainsi un concurrent affirmé de la voiture. Les REV peuvent venir en renfort des agglomérations qui sont confrontées à la saturation des transports en commun* et des collectivités qui bénéficient d'un réseau ou projet de véloroutes ou voies vertes. Elles peuvent les relier aux réseaux cyclables urbains.

Londres : 5 des 12 *Superhighways* ont déjà été mises en service. 85% des cyclistes les empruntant le font pour aller travailler, un quart d'entre eux sont de nouveaux cyclistes.

Copenhague porte actuellement un projet de 28 voies express vélo pour 430 km avec un budget de 120 M€, aux côtés de 21 communes voisines, avec un soutien financier de l'État. L'objectif est de doubler la part modale du vélo qui est déjà de 40% !

Aux Pays-Bas, les réseaux express vélo tiennent compte à la fois des opportunités sur le territoire (existence de chemins d'allage, de voies ferrées...) mais aussi des points d'attraction (ex universités, gares, etc.).

En Allemagne : un projet de réseau de 100 km d'auto-



© Matthew Black

routes réservées aux vélos doit voir le jour vers la ville de Mülheim, dans la Ruhr pour **désengorger le trafic routier**** avec l'objectif d'éviter 400 000 kilomètres voiture/an, soit 800 tonnes de CO₂ par an !

Et en France ?

Strasbourg va aménager 9 axes radiaux et trois périphériques pour un total de 130 km d'ici à 2020 pour compléter son réseau cyclable. L'objectif est de rendre le centre-ville accessible en moins de 30 minutes à vélo. La ville de Strasbourg prévoit la construction d'un pont réservé aux tramways et aux mobilités actives (piétons et cyclistes) en 2019.

Toulouse poursuit le même objectif pour réduire à 30 minutes (au lieu de 55 actuellement) le trajet entre Portet et Blagnac. De son côté, Paris a annoncé la création d'axes rapides Est-Ouest et Nord-Sud.

*Lire à ce sujet : Julien Demade Les embarras de Paris, ou l'illusion techniciste de la politique parisienne des déplacements, L'Harmattan, Septembre 2015.

**Source : <http://road.cc/content/news/173907-germany-opens-first-stretch-bicycle-%E2%80%98autobahn%E2%80%99sthash.4CDBFrJH.dpu>

⁵⁸ Le réseau d'ateliers de réparation vélo l'Heureux Cyclage participe à l'économie circulaire et crée des emplois locaux en sauvant des milliers de vélos de l'obscurité des garages chaque année.

POUR ALLER PLUS LOIN

- ☛ Les fiches du Cerema – Centre d'expertises et d'études sur les risques
- ☛ La présentation de François Tortel Réseau, *Cyclable à haut niveau de service - Journée Technique du Club des Villes et Territoires Cyclables*, 2014.
- ☛ www.villes-cyclables.org/modules/kameleon/upload/tortel_rchns-cvct-jt-17-09-2014-03.pdf
- ☛ www.fub.fr
- ☛ Ademe Pays de la Loire - *Cahier de ressources pour développer les modes actifs sur les territoires*, 2015.



© Nico54300

TRANSPORTS EN COMMUN : PILIER DE LA RÉDUCTION DES POLLUTIONS EN VILLE

Autorités organisatrices de la mobilité, les collectivités locales joueront un rôle déterminant pour encourager l'usage des transports en commun et ainsi réduire la pollution et les émissions de gaz à effet de serre des transports. Alors que les transports en commun sont saturés dans les grandes métropoles, ils sont sous-développés dans la plupart des territoires peu denses et méritent dès lors une approche régionale. Celle-ci sera rendue possible par le schéma régional de l'intermodalité coordonné par les nouvelles régions.

Et demain ?

Il ne faut pas sous-estimer la demande potentielle qui sera accentuée par des évolutions économiques (hausse du prix de l'énergie et baisse concomitante du pouvoir d'achat), sociales (hausse démographique et démotorisation) et bien sûr écologiques. Un tiers des Français est prêt à se passer de voiture à condition d'avoir accès à de meilleurs transports en commun⁵⁹. Une vision de long terme doit prévaloir pour dégager les financements nécessaires au transport d'un nombre croissant de passagers résultant à la fois du report modal et de la croissance démographique.

Aujourd'hui

8,3
millions

Pour la majorité des actifs qui utilisent la voiture (8,3 millions), les transports en commun font défaut*.

6,3
millions d'actifs*

optent pour la voiture pour leurs trajets domicile-travail alors que les transports en commun leur sont accessibles.

Ces dernières années ont été placées sous le signe d'un renouveau des transports en commun, de plus en plus populaires. La moitié de la population les utilise régulièrement.

LES TRANSPORTS DANS LES PLANS CLIMAT DES MÉTROPOLIS

Le renouveau du tramway à Bordeaux est corrélé à une baisse de 30% de la circulation automobile dans le centre de Bordeaux, entre 2002 et 2012.

À Lyon, la hausse de 24% de la fréquentation des transports en commun entre 2006 et 2014, associée à l'aménagement de 640 km de pistes dans le réseau cyclable et à la pratique régulière du covoiturage chez 24 000 à 42 000 personnes sur le Grand Lyon, a permis une réduction de 108 000 tonnes eq CO₂/an dans le secteur des transports⁶⁰.

Zurich (Suisse), réputée pour son système de transports en commun très performant (vitesse moyenne de plus de 25 km/h), est l'une des rares grandes villes européennes à respecter les seuils de pollution pour les PM₁₀ et les NO_x.

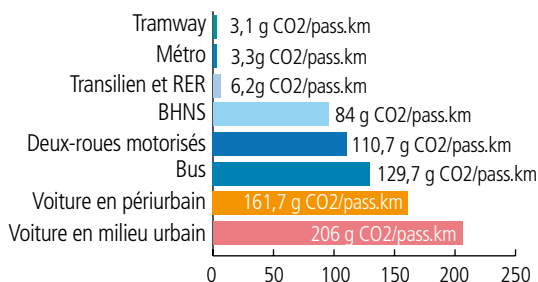
* Commissariat Général au Développement durable, La mobilité des Français. Panorama issu de l'enquête nationale Transports et déplacements de 2008, 2010.

⁵⁹. CGDD Les opinions et pratiques environnementales des Français en 2015, avril 2016.

⁶⁰. Source : Grand Lyon - 4^e Conférence Énergie Climat.

LES TRANSPORTS EN COMMUN POLLUENT MOINS QUE LA VOITURE⁶¹

Les émissions de CO₂ globales du puits à la roue des modes de transports*



Source : Ademe/Deloitte « Efficacité énergétique, émissions de CO₂ et autres émissions gazeuses spécifiques des modes de transport », 2007. Le CGDD a construit une méthodologie pour faciliter l'évaluation des gains en émissions d'un projet de TCSP.

*L'Ademe a construit une méthodologie pour faciliter l'évaluation des gains en émissions d'un projet de TCSP.

Les transports en commun sont minoritaires dans le total des émissions de gaz à effet de serre ou de polluants atmosphériques d'une ville mais ils se doivent d'être exemplaires. Avec les dispositions de la loi de transition énergétique, les flottes publiques vont progressivement évoluer vers des flottes de moins en moins polluantes.

L'énergie utilisée par les transports en commun peut devenir 100% renouvelable dès aujourd'hui, avec le biogaz en remplacement du gaz naturel avec de l'électricité renouvelable.

Pendant la transition, il est possible de diminuer l'impact sanitaire des plus vieux transports en commun : grâce au retrofit – fait d'équiper un bus diesel ancien d'un filtre à particules – un bus classé (avant euro II) peut voir son niveau de pollution diminuer au niveau des bus Euro IV. L'opération coûte 5000€ + 500€ de pose par véhicule, à comparer au prix d'un bus urbain situé entre 150 000 et 200 000 euros⁶².

L'empreinte carbone d'un déplacement automobile est diminuée de 25% avec le bus, divisée par 20 avec le RER ou le transilien, par 60 avec le métro ou le tramway. Ces bénéfices sont perçus aussi pour les NO_x et les particules⁶³.

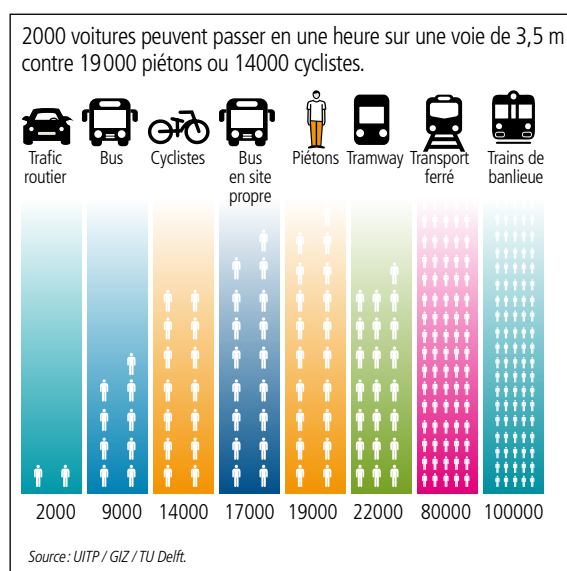
À Angers, l'effet « tramway » a eu un effet positif sur les trois axes empruntés par la ligne avec une diminution des concentrations de dioxyde d'azote de 20% pour les rues concernées⁶⁴.

LES TRANSPORTS EN COMMUN COÛTENT MOINS CHER POUR L'USAGER

Le coût pour l'utilisateur revient à 20 à 27 centimes par km pour la voiture, soit deux à trois fois plus que le coût pour les transports publics (10 centimes par km)⁶⁵.

LES TRANSPORTS EN COMMUN SONT PLUS AVANTAGEUX POUR LES COMMERÇANTS

Les usagers des transports en commun et les piétons passent plus de temps que les automobilistes dans les commerces de centre-ville et dépensent en moyenne plus que les automobilistes.



61. L'Ademe a construit une méthodologie pour faciliter l'évaluation des gains en émissions d'un projet de TCSP.

62. MEEM. Présentation au Conseil National de l'Air. www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/presentation_Retrofit_CNA_19-03-13.pdf

63. Agence allemande de l'environnement, cité par Bund dans Promoting Public transport, Clean Air Project.

64. ATMO Nord Pas de Calais N°3 - Transports en commun et autres modes alternatifs – Juin 2015.

65. Fnaut, Jean Marie Beauvais. 2014 Coûts d'usage des différents modes de transport.

66. UTP - www.utp.fr/images/stories/utp/20151124_ppt_observatoire.pdf

67. Voir notamment les enquêtes de Plaine commune au moment des ZAPA.

LES TRANSPORTS EN COMMUN PRENNENT MOINS DE PLACE

Un bus peut transporter en passagers l'équivalent de 40 à 50 voitures. Plus les transports publics seront remplis, plus le report modal sera intéressant en termes d'impact écologique.

LES TRANSPORTS EN COMMUN SONT PLÉBISCITÉS

Les transports publics devraient être une priorité des gouvernements dans la lutte contre les changements climatiques pour 85% des personnes interrogées pour un sondage international⁶⁶. Ils figurent en tête des attentes des particuliers touchés par les zones où la circulation routière pourrait être limitée⁶⁷.



© Frédéric BISSON

QUELLES PRIORITÉS POUR RENFORCER LE REPORT MODAL VERS LES TRANSPORTS EN COMMUN ?

Étoffer les réseaux de transports en articulation avec l'urbanisme

- ☛ La fréquentation des transports collectifs dépend directement de l'offre kilométrique en transports urbains. Elle est deux fois plus élevée dans les villes de 100 000 à 200 000 habitants que dans celles de 50 à 100 000 habitants⁶⁸.
- ☛ Les appels à projets pour les transports collectifs en site propre ont permis de rattraper un certain retard des villes moyennes de moins de 100 000 habitants mais l'effort doit se poursuivre pour les développer : bus sur voies réservées, tramway, métros, navettes et les transports à la demande.
- ☛ Toutes les villes ne sont pas encore équipées de transports en commun en site propre. L'offre doit être renforcée en priorité autour des axes structurants, pour combler les zones blanches afin de créer un véritable réseau et surtout en bonne articulation avec les programmes d'urbanisme.

Rendre les transports plus efficaces

La vitesse commerciale étant un critère déterminant pour les usagers des transports en commun, **leur circulation sur des voies réservées** doit être privilégiée. Quel choix entre le bus à haut niveau de service (BHNS)⁶⁹ et le tramway ? Ce dernier représente généralement une option plus attractive pour capter des automobilistes mais il a un coût plus élevé.

Pour qu'un BHNS soit performant, il doit disposer d'un site propre continu sur son itinéraire et de priorités de circulation aux carrefours. C'est le cas à Metz où la fréquentation a augmenté de 21% un an après la mise en service du vrai BHNS Mettis. Le coût par kilomètre (13 M€/km) se rapproche de celui d'un tramway (à partir de 14 M€/km) qui devient de plus en plus compétitif. Les nouveaux bus à haut niveau de service (TEOR à Rouen, Busway à Nantes) ont été rapidement remplis.

Une gestion alternative des horaires et des besoins en transports en commun peut également permettre d'éviter leur saturation et des investissements supplémentaires.

À partir d'une analyse fine des besoins par type de public et motif de déplacement, les fréquences de passages peuvent être augmentées de manière non pas linéaire mais ciblée.

- ☛ En milieu urbain, les **bureaux des temps** se développent afin d'optimiser le temps et d'organiser les journées des étudiants et travailleurs, en diminuant les files d'attente dans les transports. À Rennes par exemple, les étudiants commencent désormais les cours quinze minutes plus tard, ce qui désengorge considérablement le métro rennais dont la fréquence atteint 90 secondes en horaire de pointe.
- ☛ En milieu rural ou périurbain, le « **transport à la demande** » peut pallier l'insuffisance de l'offre de transports en commun. La concertation avec les différents acteurs économiques et sociaux permettra d'identifier les besoins mais aussi d'éviter la juxtaposition de différentes offres. Les transports scolaires peuvent également accueillir des usagers non scolaires quand ils ne sont pas remplis.

Enfin, il convient de ne pas sous-estimer le potentiel des trains régionaux et Intercités pour réduire l'usage de la voiture entre centre et périphérie. Strasbourg a ainsi décidé de réunir dans un même abonnement les transports publics urbains et le train express régional (TER) afin d'encourager les pratiques multimodales.

DES TRANSPORTS MODERNES

Les attentes des usagers sont la ponctualité (pour 54%), la fréquence (50%) et la sûreté (48%); viennent ensuite le confort, l'information des voyageurs et l'accueil⁷⁰.

⁶⁸. Source GART place de la voiture dans les villes moyennes 2015.

⁶⁹. Les documents de référence : CERTU Tramway ou BHNS, comment choisir ? 2013 ; Fnaut.

⁷⁰. Enquête UTP.

Informer, communiquer et devenir encore plus pratique

Complémentaires aux informations sur papier, les systèmes d'information multimodale (SIM) en temps réel rendent l'utilisation des transports en commun plus pratique et plus attractive, notamment grâce aux déplacements intermodaux qu'ils préconisent et aux supports qu'ils utilisent (application mobiles...). La collectivité peut également sensibiliser à l'utilisation des nouvelles technologies d'information et de communication à travers ses missions de conseil en mobilité.

Des tarifications attractives viennent compléter les nécessaires tarifications solidaires (fixées en fonction des revenus). Vienne (Autriche) a, par exemple, lancé l'abonnement annuel aux transports à 365 euros, soit un euro par jour, entraînant une hausse de la fréquentation de 25% (et compensant ainsi le coût pour la collectivité)⁷¹. En France, les autocars et les « transports à un euro » ont aussi rencontré un certain succès. Ce type d'action marketing a pour effet de dynamiser la demande sur ces lignes et d'augmenter les recettes commerciales.

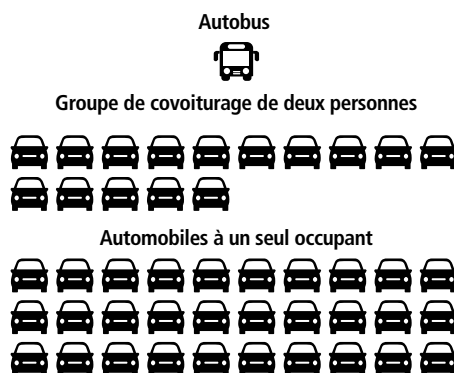
L'intermodalité : enchaîner plusieurs modes de transports différents

- ☛ Pouvoir garer son vélo à la gare en toute sécurité, de même à proximité des arrêts de bus, sur les aires de covoiturage et dans les parkings-relais.
- ☛ Pouvoir embarquer son vélo dans le tramway, voire même dans le métro quand celui-ci n'est pas saturé, attacher son vélo à l'avant ou l'arrière du bus ou du car.
- ☛ En étant connectés aux réseaux de transports en commun et aux gares, les réseaux cyclables (en particulier les réseaux express vélo) peuvent favoriser les déplacements entre agglomérations. Aujourd'hui, seuls 2% des usagers des TER viennent en vélo à la gare.

Comment concilier transports en commun et modération de la vitesse ?

Avec les mesures de modération de la place de la voiture, les transports en commun peuvent gagner en espace et en rapidité. La vitesse moyenne des bus dépassant très rarement 30 km/h, que ce soit en heure de pointe ou en temps normal, ils ne devraient pas être freinés dans la ville à 30 km/h. Secondaires par rapport aux piétons et aux cyclistes, les transports en commun doivent néanmoins rester prioritaires devant les

Nombre de véhicules nécessaires pour transporter 30 personnes



Source : Wiki commons.

Exemple d'intermodalité : les stationnements vélos sont prévus en nombre devant (et à l'intérieur) de la gare de Strasbourg



© Arran Bee

voitures : aux feux et aux croisements, afin de conserver une vitesse commerciale attractive par rapport aux voitures. En particulier, la libre circulation des véhicules dits propres sur les voies réservées aux transports en commun peut réserver de mauvaises surprises comme le montre l'exemple d'Oslo où leur circulation a été ralentie.

POUR ALLER PLUS LOIN

- ☛ Certu, *Articuler urbanisme et transport : chartes, contrats d'axes*, etc. Juin 2010.
- ☛ Fédération nationale des associations d'usagers des transports, www.fnaut.fr

⁷¹. Bund - Guideline Promotion of public Transport http://www.cleanair-europe.org/fileadmin/user_upload/redaktion/Solutions/BUND/Guideline_-_Public_Transport.pdf



4

© JPS68 - Creative Commons

MOBILITÉS PARTAGÉES : NOUVEAUX MAILLONS INDISPENSABLES DE LA POLITIQUE DE MOBILITÉ

Les autorités organisatrices de la mobilité sont devenues compétentes pour les mobilités partagées comme le covoiturage et l'autopartage, deux pratiques alternatives à l'usage individuel de la voiture dont le potentiel est aujourd'hui sous-exploité et pourtant bien réel pour lutter contre la pollution de l'air et les changements climatiques. Les collectivités locales ont désormais l'obligation de faciliter les solutions de covoiturage pour les déplacements domicile-travail (article 52 LTECV*) et de réaliser des schémas d'aires de covoiturage.

DES MÉNAGES SUR-MOTORISÉS ET UNE VOITURE SOUS OCCUPÉE

Taux moyen motorisation des ménages	En France	Dans les villes moyennes
Zéro voiture	25%	13%
Une voiture	48%	44%
Deux voitures	28%	42%

Source : GART « Mobilité et villes moyennes. État des lieux et perspectives » 2015

Une voiture est à l'arrêt 95% de son temps et son taux d'occupation est de seulement 1,2 personne en moyenne (1,08 pour les déplacements domicile-travail) alors qu'elle peut généralement transporter 4-5 personnes⁷².

Le covoiturage représentait, en 2008, 2,5% des déplacements de courte distance domicile-travail. Si le taux de motorisation des ménages a augmenté de manière généralisée en France,

il reste fortement corrélé à la disponibilité des transports en commun, au cadre offert par la ville pour les déplacements actifs comme le vélo et la marche à pied et surtout à la densité urbaine. Les villes moyennes comptent en effet deux fois moins de ménages sans voiture mais 50% de plus de ménages possédant deux voitures.

LES BÉNÉFICES POUR LE CLIMAT ET LA QUALITÉ DE L'AIR DU COVOITURAGE

Des études menées dans l'Arc Jurassien et le Grand Lyon démontrent les avantages environnementaux du covoiturage courte distance. En effet, les émissions liées aux déplacements sur le bassin d'emploi ont diminué de 10 à 30% grâce aux dispositifs locaux de covoiturage. Ce gain significatif est lié à la forte proportion (80%) d'autosolistes dans les nouveaux covoitureurs. Le covoiturage s'est développé en complémentarité des transports publics.

⁷². Ademe, Indiggo, Etude nationale sur le covoiturage de courte distance 2015.

L'essor du covoiturage au niveau local est bénéfique tant pour la lutte contre les changements climatiques que pour la qualité de l'air puisqu'environ les trois-quarts des usagers délaissent leur voiture individuelle pour le covoiturage, tandis qu'un quart seulement vient d'un mode de déplacement autre que la voiture, ce qui engendre un gain environnemental net⁷³.

L'Ademe a développé une méthodologie d'évaluation basée sur le logiciel COPERT IV pour permettre aux collectivités territoriales de mesurer l'impact de leurs actions pour le covoiturage. Dans le Grand-Lyon, le covoiturage concerne potentiellement 620 000 actifs et étudiants de plus de 18 ans. Son impact est estimé à 1 250 tonnes/an de CO₂, 3 710 kg/an de NO_x, 935 kg/an de COV, 230 kg/an de PM_{2,5} et 280 kg/an de PM₁₀ en moins.

Au-delà des bénéfices environnementaux, la pratique du covoiturage a pour effet de diminuer le trafic automobile, de réduire les nuisances sonores, de décongestionner les routes et de faciliter les liens entre centre et périphéries, rural et urbain.

LES EFFETS DE L'AUTOPARTAGE SUR LE PLAN ENVIRONNEMENTAL SONT ENCOURAGEANTS

Concernant l'autopartage entre particuliers, 21% des locataires en moyenne sont amenés à renoncer à l'achat d'un véhicule. En étant un fort levier de démotorisation, le choix de l'autopartage en remplacement de la deuxième ou troisième voiture peut donc s'avérer aussi positif sur la fréquentation des transports en commun également.

Une voiture en autopartage⁷⁴



L'autopartage bénéficie à tous les modes puisque les autopartageurs utilisent davantage les transports en commun (25%), le train (24%), le covoiturage (12%) et surtout, la marche (30%) et le vélo (29%).



QUE PEUT FAIRE LA COLLECTIVITÉ LOCALE POUR ENCOURAGER LE COVOITURAGE ET L'AUTOPARTAGE ?

La question qui se pose aux élus est de savoir comment contribuer à mettre le covoiturage et l'autopartage au service de la mobilité durable, alors que ces pratiques relèvent bien souvent d'initiatives privées. La recherche d'une masse critique d'utilisateurs est le principal défi auquel sont confrontés les adeptes de ces nouvelles pratiques collaboratives.

Si la promotion de ces nouvelles mobilités et leur développement chez les automobilistes est le fruit de la mobilisation d'une grande variété d'acteurs notamment privés et particuliers, la collectivité peut contribuer à réunir les conditions nécessaires à l'essor du covoiturage et de l'autopartage en agissant sur :

- **La sensibilisation et le passage à l'acte** : campagne d'information et incitation des entreprises et des administrations à travers les plans de mobilité. Les études de faisabilité des Zones d'actions prioritaires pour l'air (ZAPA) ont montré qu'il est nécessaire de faire connaître l'autopartage et le covoiturage comme moyens d'adaptation à la ZCR car il y a déficit de notoriété des outils existants les concernant.
- **L'attractivité et l'utilisation de ces mobilités avec l'aménagement de la voirie en leur faveur** : les aires de covoiturage, les voies réservées aux covoitureurs et les places de stationnement réservées à l'autopartage, à positionner de préférence sur les parkings existants.
- **L'offre disponible**, en mettant à disposition des véhicules de sa propre flotte publique ou en **soutenant la création de systèmes de covoiturage ou d'autopartage en boucle** (à titre d'expérimentation par exemple).
- **L'intermodalité** entre covoiturage et transports en commun, avec la synchronisation des moteurs de recherche de transports publics avec les sites internet de covoiturage (via les systèmes d'informations multimodales).

Surtout, la collectivité peut accélérer la transition en **limitant la circulation des véhicules**, en favorisant ces modes à travers le stationnement et la tarification et en limitant le nombre de places de parking par famille. Elle peut aussi choisir de co-construire ses projets d'urbanisme avec les services d'autopartage et les promoteurs immobiliers.

Enfin, **le télétravail** peut être encouragé par la collectivité directement avec la création de tiers-lieux qui permettent d'éviter les situations d'isolement ou indirectement par le biais de campagnes d'information et de sensibilisation.

ALLER PLUS LOIN

- Ademe, Indiggo, *Étude nationale sur le covoiturage de courte distance*, 2015.
- Certu, *Le covoiturage : des pistes pour favoriser son développement*, 2013.
- IDDRI, *Les nouveaux acteurs de la mobilité collaborative : des promesses aux enjeux pour les pouvoirs public*, 2016.
- Réseau Action Climat et Fondation Nicolas Hulot, *Les solutions de mobilité soutenable en milieu peu dense*, 2014.

⁷³. Ademe. Étude nationale sur le covoiturage de courte distance, 2015.

⁷⁴. Ademe Enquête nationale sur l'autopartage. 6t Bureau de recherche. 2013.



© Vladimir Zlokazov

LES TRANSPORTS DE MARCHANDISES EN VILLE : RÉDUIRE L'IMPACT DU DERNIER KILOMÈTRE

Les autorités organisatrices de mobilité sont appelées à s'impliquer davantage dans l'élaboration de politiques locales de gestion du dernier kilomètre. Les transports de marchandises en ville représentent une part non négligeable des émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre dont les causes ne peuvent être ignorées. Il est crucial d'intégrer aux plans de déplacements urbains et PCAET des actions efficaces pour concilier la réduction des nuisances des transports de marchandises avec le dynamisme des livraisons en centre-ville dont dépend un urbanisme fonctionnel.

Nouveau plan de circulation dans le Vieux Port de La Rochelle où les livraisons peuvent s'effectuer entre 6h et 10h30 du matin



© Réseau Action Climat

Les véhicules volumineux ne sont pas autorisés dans le centre de La Rochelle. Le centre de distribution urbain a apporté une réponse adaptée à la problématique du dernier kilomètre mais aussi aux enjeux de congestion et de pollution en ville, permise par l'utilisation d'une flotte électrique. 80 tonnes de CO₂ ont ainsi pu être économisées. (Source : Ademe Poitou-Charente).

QUELS ENJEUX ET RESPONSABILITÉS POUR LA COLLECTIVITÉ ?

Dans les villes françaises, le fret urbain représente en moyenne 20% du trafic et 1/3 des émissions de polluants (source MEEM). En plus d'être intégré aux politiques d'aménagements, ce constat doit conduire la ville à envisager plusieurs solutions : créer des espaces de logistique urbains, privilégier les livraisons nocturnes pour diminuer la congestion et la pollution pendant le jour, encourager le renouvellement de la flotte avec des véhicules à faibles émissions, faciliter l'intermodalité par voie fluviale, ferroviaire et cyclable.

Créer une instance de concertation avec les acteurs concernés et créer un poste de coordination des missions ayant trait au transport de marchandises dans le cadre du PDU assurent une meilleure prise en considération de la problématique des livraisons en ville sur la durée.

FACILITER LES LIVRAISONS AVEC LES CENTRES DE DISTRIBUTION URBAINS

L'une des solutions les plus intéressantes pour pallier à l'interdiction des véhicules de transports de marchandises polluants en ville est l'aménagement **de centres de distributions urbains (CDU)**. Proche d'un service public de transport de marchandises, cette infrastructure permet de centraliser une partie des opérations de livraisons afin qu'un seul et unique opérateur soit délégué pour gérer la desserte d'une partie

de l'agglomération. Les expériences de Monaco, Lille ou La Rochelle témoignent de l'efficacité logistique et environnementale des CDU, mais les structures sont encore trop rares en France. **L'espace logistique urbain (ELU)** vient compléter ce dispositif en mutualisant et optimisant les livraisons en ville grâce à la mise en œuvre de points de rupture de charge. Ce service est particulièrement utile pour éviter les trajets à vide.

RÉDUIRE LES NUISANCES

Au-delà des émissions de polluants et de gaz à effet de serre dont ils sont à l'origine, les transports de marchandises ont aussi des impacts indésirables en matière de bruit et causent des conflits dans l'usage de la voirie (avec les véhicules particuliers ou les mobilités douces).

La collectivité peut encourager la circulation de véhicules alternatifs moins polluants par des dispositifs de soutien financiers ou de tarification préférentielle pour le stationnement, etc.

La commune doit utiliser au mieux le pouvoir de police du maire pour contrôler le stationnement des véhicules de livraisons dont la majorité enfreint souvent les règles et s'assurer qu'ils respectent bien les interdictions : stationnement en double file, sur les voies cyclables, et les trottoirs, etc. En parallèle, la collectivité peut mettre en place de nouvelles aires de stationnement pour pallier les besoins.

L'association Certibruit a créé le label « livraisons de nuit respectueuses des riverains et de l'environnement » pour encourager les professionnels de la distribution et de la restauration à effectuer leurs livraisons de nuit au moyen de véhicules moins bruyants et moins polluants.



© Colville-Andersen

ALLER PLUS LOIN

Ademe, France Nature Environnement. *Logistique urbaine : agir ensemble. Un guide d'aide aux élus, associations, professionnels, pour organiser le transport de marchandises en ville*, 2010.



© Liz Paré

LA LOGISTIQUE À VELO

Les vélos cargos sont de plus en plus utilisés pour le dernier kilomètre. Le coût d'investissement et d'entretien est très faible comparé aux véhicules motorisés auxquels ils se substituent, notamment pour les collectivités.

- Selon une étude européenne, la moitié de toutes les livraisons faites par des véhicules motorisés dans les villes européennes aujourd'hui pourrait être faite à vélo ! *
- C'est par le biais de la mise en place de contraintes horaires pour les livraisons en zones piétonnes, que les villes de Vitoria Gasteiz et Bolzano ont promu l'utilisation de vélos cargos par les commerces et les entreprises. **
- La collectivité peut favoriser l'utilisation des vélo-cargos dans l'exercice des tâches municipales ou bien par le biais de ses contrats de prestations de service. À Strasbourg, ce sont les services postaux qui sont désormais équipés en vélos cargos pour transporter tous les colis de moins de 200 kg sur des parcours de moins de 7 km.
- Le vélo gagne aussi du terrain chez les professionnels. Les vélos porteurs sont de plus en plus utilisés pour les restaurations ambulants, les déménagements, etc. Le Cycloplombier à Paris (l'artisan plombier à vélo) remporte un vif succès. La collectivité peut soutenir ce type d'initiative en subventionnant les investissements ou bien en réservant des places de stationnement à ce type de vélo.
- Des véhicules utilitaires légers à basses émissions ou des vélos cargos peuvent prendre le relais des poids-lourds à partir des centres de distribution urbains pour transporter les marchandises à travers les zones les plus denses, ceux-ci étant généralement situés dans des endroits stratégiques de la ville. La collectivité peut mettre à disposition des vélos cargos aux entreprises pour une période d'essai.

*Projet européen Cycle Logistics financé par le programme Intelligent Energy Europe de l'UE. 2013.

** Clean Air Project / VCD - European Biking Cities - good practices on cycling promotion from six pioneering European cities, 2015.

CONCLUSION

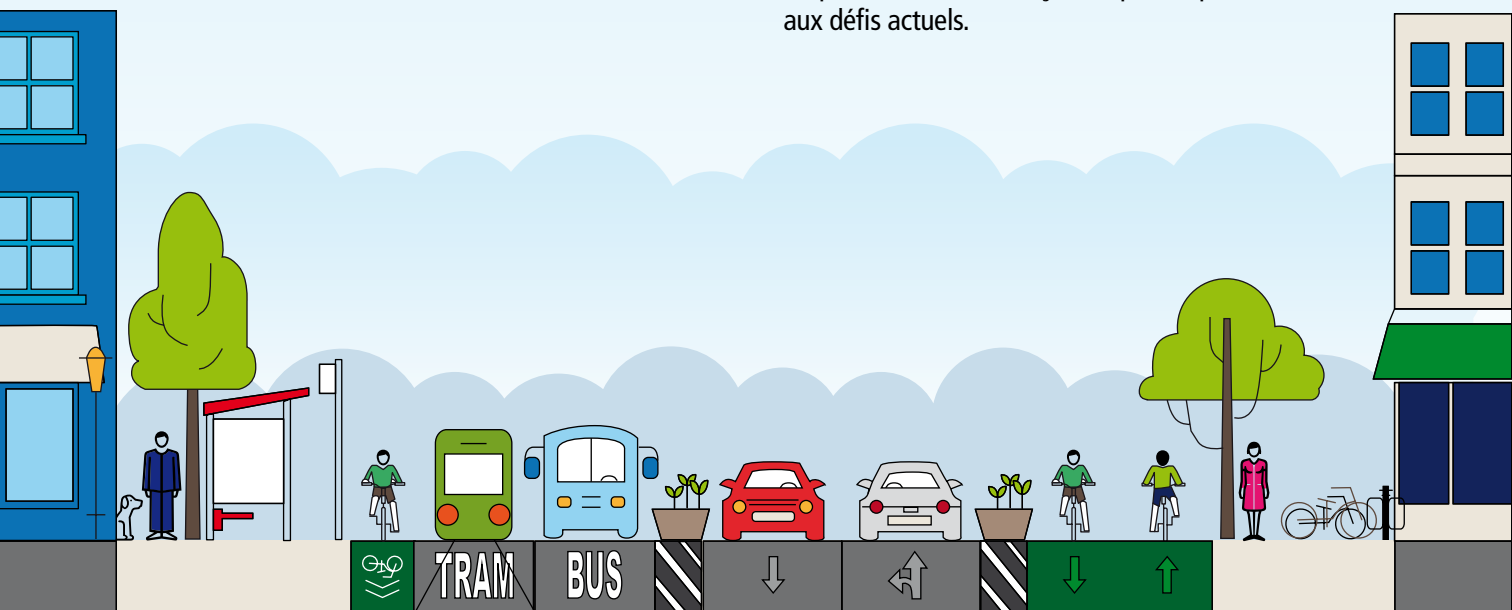
En promouvant une politique globale de transports, de mobilité, d'urbanisme et d'aménagement axée sur le recul des déplacements motorisés et sur le développement des modes les plus respectueux de l'environnement comme les transports en commun, les mobilités actives, les mobilités partagées et les véhicules plus sobres et moins polluants, les collectivités peuvent et doivent agir à la fois pour la qualité de l'air et la lutte contre les changements climatiques.

De leur engagement au service de ce double objectif dépendra pour une large part le succès à court, moyen et long terme de la politique française de réduction des émissions de gaz à effet de serre et de l'amélioration de la qualité de l'air mais aussi la portée de notre contribution à l'effort mondial pour enrayer les dérèglements climatique engagé lors de la COP21 à Paris.

Elles ont donc une responsabilité particulière pour mieux réguler l'usage des véhicules motorisés et polluants qui causent de nombreuses nuisances en ville pour libérer l'espace public, aujourd'hui fortement congestionné, au profit des autres usages et d'autres modes de transports.

Il n'y a aucune raison d'hésiter à agir. Les bénéfices à tirer d'une action ferme et ambitieuse en la matière sont multiples, tangibles et dépassent la sphère environnementale. À travers les retombées économiques locales, la baisse des nuisances sonores et visuelles et de la morbidité (asthme, bronchites, conjonctivites...) due à la pollution de l'air, l'amélioration de la sécurité routière et de la fluidité de circulation, c'est la qualité de vie dans son ensemble qui sortira renforcée de la mise en œuvre volontariste de l'éventail d'actions suggéré dans ce guide. Le coût de l'inaction sur le plan du climat et de la pollution de l'air est une incitation à agir supplémentaire pour les collectivités.

Enfin, si les choix en matière d'infrastructures, d'aménagement et d'urbanisme ne sauraient produire des effets immédiats, ce sont eux qui engagent vraiment l'avenir. Il appartient donc aux collectivités d'articuler leurs actions dans ces domaines avec une politique de transports et de mobilité visant véritablement à réduire les émissions de gaz à effet de serre et les pollutions. Parfois, cette cohérence d'ensemble appelle à des renoncements, certains projets n'ayant plus lieu d'être au XXI^e siècle. Heureusement, le sens des priorités fera émerger une alternative concrète, réaliste et désirable dont la société ne pourrait de toute façon se passer pour faire face aux défis actuels.





Glossaire

GES : gaz à effet de serre

LTECV : loi de transition énergétique pour la croissance verte

LEZ : Low Emission Zones

PCAET : Plan Climat-Air-Energie-Territorial

PDU : Plan de déplacements urbains

PLU : Plan Local d'Urbanisme

PLUi : Plan Local d'Urbanisme intercommunal

PPA : Plan de protection de l'atmosphère

PREPA : Plan de Réduction des Emissions de Polluants Atmosphériques.

SCoT : Schéma de Cohérence Territorial

SNBC : Stratégie Nationale Bas-Carbone

SRCAE : Schéma Régional Climat-Air-Energie

SRADDET : Schéma régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des territoires

ZAPA : Les zones d'actions prioritaires pour l'air

ZCR : Zone à Circulation Restreinte

ZTL : Zone à trafic limité

LES VILLES « RESPIRE » DE DEMAIN : AGIR SUR LA MOBILITÉ ET LES TRANSPORTS POUR FAIRE FACE À L'URGENCE SANITAIRE ET CLIMATIQUE

Basé en large partie sur le transport routier, notre modèle de transports est à bout de souffle : premier secteur d'émissions de gaz à effet de serre en ville et l'une des principales causes de pollution de l'air, la prédominance du tout voiture a un coût élevé pour les acteurs économiques, les citoyens et la collectivité toute entière. Fort heureusement, les collectivités territoriales disposent d'un nombre croissant d'outils pour agir à la source et modérer la place des véhicules motorisés et polluants au profit des mobilités alternatives, qu'elles soient actives comme le vélo et la marche à pied ou collectives et partagées. Comment assumer ses responsabilités tout en bâtissant des villes où il fait bon respirer en emportant le soutien de la population locale ?

Les solutions favorables au report modal ne manquent pas. Elles n'attendent que vous pour être concrétisées dans les territoires !

Le Réseau Action Climat-France est une association spécialisée sur le thème des changements climatiques, regroupant 15 associations nationales de protection de l'environnement, de solidarité internationale, d'usagers des transports et d'alternatives énergétiques. Il est le représentant français du Climate Action Network International (CAN) fort de 900 associations membres dans le monde.

LES MISSIONS DU RAC SONT :

→ INFORMER

sur les changements climatiques et leurs enjeux.

→ SUIVRE

les engagements et les actions de l'État et des collectivités locales en ce qui concerne la lutte contre les changements climatiques.

→ DÉNONCER

les lobbies et les États qui ralentissent ou affaiblissent l'action internationale.

→ PROPOSER

des politiques publiques cohérentes avec les engagements internationaux de la France.

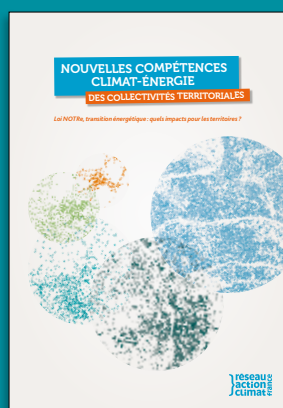
Pour en savoir plus sur le sujet : <http://www.rac-f.org/Nos-publications>



Les solutions de mobilité soutenable en milieu peu dense. Réseau Action Climat et Fondation Nicolas Hulot pour la Nature et l'Homme, 2014.



Collectivités territoriales : comment financer les solutions de transports. Réseau Action Climat, 2015. <https://www.rac-f.org/Collectivites-territoriales-comment-financer-les-solutions-de-mobilite>



Transition énergétique : nouvelles compétences des collectivités territoriales, Réseau Action Climat, 2016. <http://www.rac-f.org/Nouvelles-compences-climat-energie-des-collectivites-territoriales>

ISBN : 978-2-919083-08-4

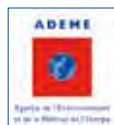
NOUS CONTACTER

Réseau Action Climat
Mundo-m, 47 avenue Pasteur, 93100, Montreuil, France
Tel : 01 48 58 83 92 / @ : infos@rac-f.org
www.rac-f.org
Tw : @RACFrance
Facebook : <http://www.facebook.com/ReseauActionClimat>

Vous pouvez soutenir le travail du Réseau Action Climat en suivant ce lien :

<http://macop21.fr/nous-soutenir/>

Avec le soutien de :



Le Réseau Action Climat fédère les associations impliquées dans la lutte contre les changements climatiques

Les opinions et les avis qui y sont exprimés sont uniquement ceux du Réseau Action Climat-F. Ils n'engagent ni la responsabilité ni la position de ces partenaires.

