





La part des actifs résidant sur Angers allant

travailler à vélo (d'après

l'enquête annuelle de

recensement 2015 de

I'INSFF)

C'est le 3e taux le plus

élevé parmi les 30 villes

françaises comptant

entre 100 et 200 000

habitants (3,7% en

moyenne).

#### De nombreux bénéfices individuels et collectifs de l'usage du vélo

La pratique du vélo offre de nombreux avantages, tant sur le plan individuel que collectif. La liste mérite d'être détaillée pour en dimensionner l'ampleur:

• Santé: allongement de la vie, réduction des risques de maladie, lutte contre certaines pathologies...; réduction des dépenses de santé pour la puissance

publique et baisse de l'absentéisme au travail...

• Environnement et climat : baisse des émissions de gaz à effet de serre, de la pollution de l'air, de la pollution sonore...

 Energie et ressources : réduction des consommations de carburants et des ressources en matériaux nécessaires à la production de véhicules et la construction d'infrastructures...

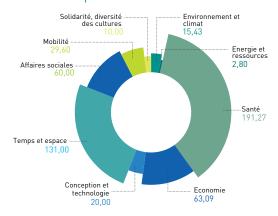
• Temps et espace : amélioration de la vie urbaine, dynamisme des centres villes et qualité des espaces publics, gains de temps et autonomie...

• Affaires sociales : contribution à plus d'équité sociale, développement d'économie solidaire...

• Solidarité, diversité des cultures : renforcement du lien social, résilience collective, universalité.

• Impact économique : valorisation de l'industrie du vélo et de la réparation, participation à l'économie touristique, diminution du coût individuel d'un déplacement...

Estimation des bénéfices du vélo dans l'Union Européenne des 28 en 2016



© aura – Source : Fédération européenne des cyclistes, 2016

• Conception et technologie : contribution dans le développement des nouvelles technologies, de la smart city ou du « design urbain » (plus de places pour les modes doux)...

 Mobilité : moins de congestion, baisse des coûts de construction et de maintenance des infrastructures...



# Le taux de participation des angevins à la grande enquête nationale de la FUB (Fédération Française des Usagers de Bicyclette) sur la cyclabilité des villes et le baromètre vélo réalisée fin 2016 (2° taux le plus important pour les communes de 100 à 200 000 habitants).

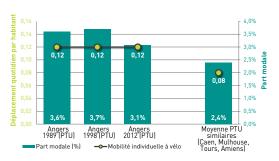
#### Le vélo : un potentiel à développer sur l'agglomération

Au regard des nombreux bénéfices de la pratique des modes actifs (marche et vélo), l'agence d'urbanisme de la région angevine a fait de la mobilité durable un de ses cinq chantiers stratégiques avec un zoom sur le vélo en 2018.

L'agglomération angevine développe depuis de nombreuses années une politique pour favoriser l'usage du vélo (aménagements, vélocité, services associés...). Cette année, par le lancement du Plan Vélo, la collectivité veut que la pratique se développe à un rythme plus soutenu.

La pratique du vélo apparait assez nettement supérieure sur l'agglomération angevine, en comparaison à des territoires de taille similaire avec 3,1% contre 2,4% de part modale au début des années 2010.

Cependant son niveau d'usage stagne depuis une vingtaine d'années. La mobilité individuelle à vélo plafonne à 0,12 déplacements quotidiens par habitant. Les résidents de l'agglomération se déplaçant plus, sa part modale a même légèrement diminué. Part modale et nombre de déplacements quotidiens par habitant à vélo

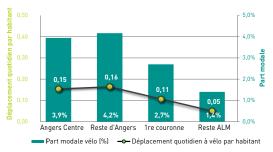


© aura - Source : EDGT 2012, ALM

A partir de quelques indicateurs, slogans lus ou entendus, l'aura donne son avis, des explications et des pistes de progrès regroupées en trois domaines: 1/infrastructures, sécurité, entretien; 2/ services : stationnement, location vélos, numérique...; 3/ information, sensibilisation, promotion, apprentissage.

#### « Une activité principalement citadine »

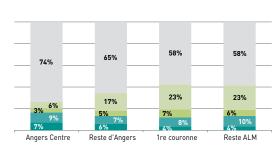
#### Part modale et mobilité individuelle selon secteur de résidence



© aura - Source : EMD 2012, ALM

La pratique du vélo est très liée à la localisation résidentielle, avec une utilisation nettement plus intensive par les habitants d'Angers que par les autres résidents d'Angers Loire Métropole¹ (1,5 fois plus que sur la 1<sup>re</sup> couronne et plus de 2 fois plus que sur le reste de l'agglomération). En revanche, les résidents du centre-ville ne se distinguent pas du reste de la commune, contrairement à ce qui est observé pour la marche à pied (en moyenne près de 60% des résidents du centre-ville réalisent au moins un déplacement à pied chaque jour, contre environ 40% pour le reste de la commune).

#### Fréquence d'usage selon le secteur de résidence





La pratique exceptionnelle est plus fréquente chez les habitants extérieurs à la ville-centre. Ceux-ci profitent d'un plus fort niveau d'équipement en vélos (plus de 70% des ménages disposent d'au moins un vélo, contre 50% sur Angers) pour majoritairement des activités de loisirs. Ce niveau d'équipements vélos supérieur s'explique notamment par une plus grande facilité de stationnement (plus de 90% des ménages disposent d'un lieu de stationnement sécurisé, contre environ 80% sur Angers).

Les habitants d'Angers sont les plus nombreux à ne jamais recourir au vélo (environ 68% des angevins).

30 200

Le nombre approximatif de déplacements à vélo réalisé chaque jour de semaine sur l'agglomération

**70%** 

Les habitants d'Angers sont à l'origine de plus de 70% des flux vélos réalisés par les résidents de l'agglomération

#### Pistes pour accompagner le changement de comportement des habitants :

- Poursuivre l'aménagement des centre-bourgs en voies partagées et la sécurisation des entrées de ville/bourg et des traversées des carrefours.
- Aménager des liaisons intercommunales sécurisées (séparées de la chaussée circulante), voire d'autoroutes à vélo, ou « voies express vélo ». Connecter les grands itinéraires vélos à vocation touristique à des liaisons locales, en privilégiant des aménagements en voies vertes.
- Maintenir et développer des services (publics, privés, entre particuliers) de prêts/locations de vélos adaptés aux différents besoins : vélos classiques ou électriques, accessibles directement (vélos flottants, en libre-service) pour un usage instantané et un temps court et/ou disponibles pour une pratique de moyenne ou longue durée (de la demi-journée à plusieurs mois).
- Réaliser des petits parcs de stationnement sécurisés et fermés à proximité des immeubles anciens non équipés.
- Encourager l'identification du vélo (marquage antivol) afin de lutter contre les vols et recels.

#### « Une pratique pour les beaux jours, non recommandée en temps de pluie ou sur des terrains pentus »

Le nombre de cyclistes augmente aux beaux jours, en lien avec des températures plus clémentes et des durées du jour plus élevées.

Cependant, plus que la pluie, qui tombe rarement toute la journée (tout du moins sous de fortes précipitations), ce sont les épisodes venteux qui freinent (c'est le cas de le dire) l'usage du vélo. De même, les dénivelés découragent la pratique. Cette sensibilité au vent et au dénivelé s'explique par l'effort supplémentaire nécessaire au pédalage et les risques de déport sur la chaussée.

A noter néanmoins qu'aux Pays-Bas, pays plat mais où les jours de vent sont légions, la part modale du vélo est l'une des plus élevées d'Europe.

- Mettre en avant les équipements permettant d'affronter les aléas météorologiques : campagne de communication « il n'y a pas de mauvais temps, juste des mauvais équipements ».
- Encourager le développement des VAE, qui est une aide au pédalage et à l'effort non négligeable lors de période de vent ou de dénivelé.
- Assurer un éclairage public de qualité l'hiver, en matinée et en soirée, afin de pallier la baisse de visibilité (en plus de la qualité des aménagements et des espaces publics).



<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> Angers Centre = quartiers Centre-ville/La Fayette et Saint-Serge/Ney-Chalouère // 1<sup>re</sup> couronne = Montreuil-Juigné, Avrillé, Beaucouzé, Bouchemaine, Saint-Barthélemy-d'Anjou, Trélazé, Les Ponts-de-Cé et secteurs d'Eventard à Ecouflant et du Parc des Expos à Verrières-en-Anjou.



89%

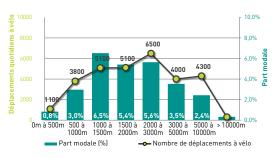
Le poids des déplacements ne dépassant pas les 10 kilomètres sur l'agglomération.

### À savoir

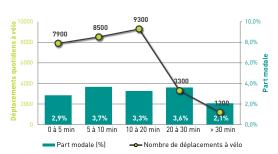
Depuis le 1er février 2018, la « prime pour l'achat d'un vélo électrique » offerte par l'Etat est désormais plafonnée à 100€, accessible uniquement aux personnes non imposables et conditionnée à la mise en place d'une subvention d'un montant au moins identique par les collectivités locales.

#### « Le vélo est réservé aux très petites distances »

#### Répartition des déplacements à vélo selon leur distance



#### Répartition des déplacements à vélo selon leur durée



© aura - Source : EMD 2012, ALM

A l'intérieur de l'agglomération, un cycliste parcourt en moyenne 2,7 km par déplacement. Le pic d'usage se situe entre 1 et 3 km (parts modales les plus élevées constatées localement mais aussi à l'échelle nationale). Ces déplacements de courtes distances sont à mettre en résonnance avec la concentration de la pratique en milieu urbain dense. Le vélo reste néanmoins attractif

sur des distances allant jusqu'à 10 km (plus de 25% des déplacements à vélo sont réalisés sur des distances comprises entre 3 et 10 km).

Toute chose égale par ailleurs, on peut estimer que près de 90% des déplacements réalisés quotidiennement sur l'agglomération pourraient se faire à vélo, ceux-ci ne dépassant pas les 10 km.

Pistes pour accompagner le changement de comportement des habitants :

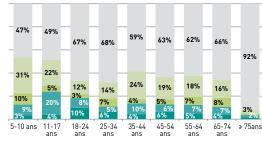
- Atténuer cette sensibilité à la distance grâce au déploiement d'aménagements dédiés en évitant les détours (double-sens cyclable). Le temps de trajet est globalement prévisible : un avantage pour le cycliste est de ne pas être impacté par des embouteillages.
- Encourager le développement des vélos à assistance électrique (dont ceux équipés de piles à hydrogène), permettant probablement de dépasser la barrière psychologique des 10 km.
- Déployer une offre de stationnement adaptée dans les villes et bourgs (en quantité et en qualité), afin de limiter le temps de déplacement (assurance de trouver un arceau ou une place sécurisée à proximité immédiate du point d'arrivée).

## PLITTO VRAI A RELATIVISER

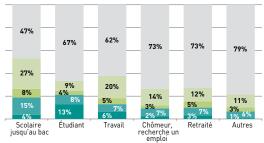
## Quotidiennement Régulièrement Occasionnellement Exceptionnellement Jamais

### « Une pratique développée chez les jeunes encore en étude, délaissée quand on rentre dans la vie active »

#### Fréquence d'usage selon l'âge



...et selon l'occupation principale



© aura – Source : EMD 2012, ALM

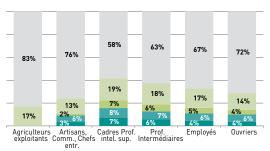
Ce sont les jeunes qui utilisent en proportion le plus le vélo. Près de 25% des 11-17 ans et près de 20% des 18-24 ans ont un usage régulier (de tous les jours à au moins 2 fois par semaine). Pour le reste de la population, le niveau d'utilisation de ce mode apparait plus limité. La répartition selon la fréquence d'utilisation du vélo est assez proche

dans les catégories d'âge allant de 25 à 74 ans. En données brutes, les résidents exerçant une activité professionnelle représentent cependant le plus gros contingent d'usagers (environ 40% des pratiquants quotidiens et/ou réguliers), ceux-ci étant largement la population la plus présente sur le territoire.

- Intégrer dans les réflexions et les aménagements l'engouement et la place privilégiée de la mobilité dans les nouvelles technologies (vélos électriques, trottinettes, gyropodes et autres monoroues...) et le numérique.
- Soutenir les associations qui proposent des cours de vélo (comme les P'tits débrouillards, Via nova...) afin d'aider les adultes à « se (re)mettre en selle » et encourager l'apprentissage dès la maternelle.

#### Chez les actifs, une activité de bobos, pratiquée surtout par des hommes, cadres et professions intellectuelles supérieures »

Fréquence d'usage selon le type de profession exercé actuellement ou dans le passé



© aura - Source : EMD 2012, ALM

Les cadres et professions intellectuelles supérieures sont effectivement ceux où les pratiques quotidienne et régulière sont les plus élevées. Mais la différence d'intensité de la pratique avec les autres grands types de profession n'est pas très marquée. Si l'on détaille quelques grandes catégories de profession, c'est plutôt la distinction public/privé qui ressort. Que ce soient chez les cadres et professions intellectuelles supérieures, les professions intermédiaires ou les employés, les personnes

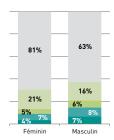
Détail pour quelques types de profession : Cadres, Prof. Intel. Sup. Prof. **Employés** intermédaires 60% 59% 66% 71% 69% 21% 20% 20% 16% 17% 10% 14% 17% Enseigne- Prof. admin et nents, santé, commerciales Fonction publique

travaillant dans la fonction publique et structures assimilées sont celles qui effectuent le plus souvent de déplacements à vélo.

En proportion, les hommes actifs (actuels ou dans le passé) ont un usage plus intensif du vélo. Ils sont 15% à le pratiquer au moins 2 fois par semaine (et 7% tous les jours ou presque), contre 11% chez les femmes (et 4% quotidiennement). Cette surreprésentation masculine s'observe également dans les enquêtes nationales.

## RELATIVISER Tréquence d'usag

Fréquence d'usage selon... le genre



Quotidiennement

Régulièrement

Occasionnellement

Exceptionnellement

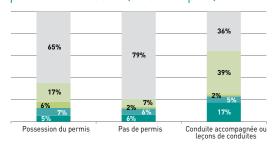
\_\_\_ Jamais

#### Pistes pour accompagner le changement de comportement des habitants :

- Développer les pratiques alternatives à la voiture pour les déplacements domicile-travail via des actions dans le cadre de Plan de Déplacements Entreprises (aménagement de douches, de casiers pour ranger les affaires/équipements, de parkings vélos protégés voire fermés ...), des incitations financières à destination des actifs (mise en place de l'indemnité kilométrique vélo dans les entreprises, du péage inversé pour les automobilistes volontaires expérimentant d'autres solutions de déplacements...).
- Développer la méthode du marketing individualisé (sensibilisation, motivation, expérimentation/aide au passage à l'acte, accompagnement).

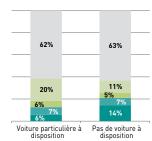
#### « Un usage destiné à ceux qui n'ont pas de voitures »

Fréquence d'usage selon la possession du permis de conduire (18 ans et plus)



© aura – Source : EMD 2012, ALM

Pour les résidents de plus de 17 ans, la possession ou non du permis de conduire n'a aucun effet sur l'intensité d'usage du vélo. Jusque dans les années 80, la non possession d'une voiture, liée à un coût ...et selon la disponibilité d'une voiture pour se rendre sur son lieu de travail ou d'étude



d'usage trop élevé, était un facteur déterminant dans la forte utilisation du vélo. Aujourd'hui, cette relation de cause (absence de voiture) à effet (pratique du vélo) n'est plus vérifiée, voire inversée.



Quotidiennement
Régulièrement
Occasionnellement
Exceptionnellement

lamais

- Réfléchir à une organisation de la ville qui fait coexister les différents modes de transports dans un système global, en cherchant à réduire les écarts de vitesse moyenne entre piétons, vélos, transports collectifs, automobiles et autres modes (généralisation des zones 30 en ville...).
- Privilégier des aménagements sur la voirie et l'espace public dédiés aux modes alternatifs à la voiture dont le vélo, réduire les espaces réservés à la circulation et au stationnement des voitures.
- Développer une offre de services à la mobilité tournée vers l'intermodalité, la dépossession et l'économie du partage (vélos flottants, vélos/trottinettes électriques en libre-service, autopartage...).



#### « Un usage pas adapté à tous les types de déplacements »

Comparaison de la répartition des motifs des déplacements réalisés à vélo et tous modes



© aura - Source : EMD 2012, ALM

une moindre mesure faire des achats (notamment dans les grandes surfaces) apparaissent sans surprise comme un frein significatif à l'usage du vélo.

En écho aux analyses précédentes (âge et occupation), on note que le recours au vélo pour se rendre aux établissements d'enseignement secondaire ou supérieur est particulièrement marqué (23% des déplacements en vélo sont réalisés pour ce motif, qui ne représente que 10% des flux quotidiens globaux). Le motif travail est également surreprésenté dans les déplacements réalisés spécifiquement à vélo.

Ces deux types de déplacement, particulièrement dimensionnant pour les flux aux heures de pointe, s'affirment comme des leviers importants en perspective d'une évolution des pratiques de déplacement (modération de l'usage de la voiture).

En revanche, accompagner une personne tiers et dans

Le vélo, au même titre que la marche voire les engins électriques conduits debout, est cependant un mode particulièrement adapté aux achats dans le centre-ville (facilité de circulation et d'accès aux magasins). Même si elle est un peu ancienne, une étude exploratoire menée en 2003 par l'ADEME sur 6 villes françaises a même démontré que les cyclistes réalisaient plus de visites (fidélité) et de dépenses au total dans les commerces de centre-ville ou de proximité qu'un automobiliste en moyenne chaque semaine (constat encore plus vrai pour les piétons).

Pistes pour accompagner le changement de comportement des habitants :

- Accompagner la croissance de matériels roulants innovants (développement des vélos cargos, biporteurs et triporteurs notamment électriques) pour transporter des personnes ou des biens.
- Promouvoir le développement des services livraisons (depuis les centres commerciaux mais aussi les commerces du centre-ville) et informer les commerçants et les pouvoirs publics sur l'importance des clients non motorisés dans le chiffre d'affaire des magasins.
- Encourager de nouvelles formes de découvertes et visites patrimoniales des villes (en libérant les espaces occupés par la voiture ponctuellement ou non, afin de faciliter la déambulation à vélo ou via des véhicules électriques conduits debout).



#### « Une pratique militante, réservée aux personnes sportives et/ou sensibilisées à l'environnement et aux enjeux de santé »

Lorsque l'on demande aux cyclistes de l'agglomération de proposer trois qualificatifs qui désignent pour eux le mieux le vélo, les mots cités le plus souvent sont notamment « écologique » (40% d'occurrence), « sportif/sain » (38%) et « économique, pas cher » (31%).

Les qualificatifs de « pratique » (40% d'occurrence) et de « rapide » (25%) reviennent également fréquemment. Cette perception de performance chez le cycliste est à mettre en parallèle des attentes des automobilistes (qui choisissent également ces mots pour qualifier le mode voiture).

A noter que ces mêmes critères sont également cités en premier à l'échelle nationale.

Principaux qualificatifs cités par les cyclistes quotidiens ou réguliers pour qualifier le vélo



© aura - Source : EMD 2012, ALM

- Promouvoir la pratique du vélo via des campagnes de communication centrée sur la notion de performance (durée de trajets porte-à-porte en milieu urbain...) et/ou de sensibilisation sur les bienfaits individuels et collectifs du vélo (écologique, bon pour la santé, économique).
- Développer des applications proposant différents itinéraires pour un même trajet dans l'agglomération selon les besoins, capacités et envies de chaque usager : le plus rapide, le plus sportif, le moins fatigant (absence de forts dénivelés), le plus sécurisé (présence majoritaire d'aménagements séparés du trafic motorisé), le plus bucolique (part de voies vertes, passage dans les parcs)...

#### « Le vélo en ville, c'est trop dangereux »

Nombre et répartition des victimes des accidents de la circulation selon mode de déplacements en 2016

	Tués	%	Blessés Hospitalisés	%	Blessés légers	%	Nb de tués pour 100 BH
Piétons	559	16%	4289	16%	6328	14%	13,0
Cyclistes							
Cyclomoteur	121	3%	2554	9%	4069	9%	4,7
Motocycle	613	18%	5562	20%	7576	17%	11,0
Véhicule de tourisme	1760	51%	11890	44%	22557	50%	14,8
Véhicule utilitaire	130	4%	752	3%	1267	3%	17,3
Autocar - Autobus	12	0%	67	0%	461	1%	17,9
Camions + tracteurs routiers	55	2%	255	1%	354	1%	21,6
Autres	65	2%	363	1%	308	1%	17,9
Ensemble	3477	100%	27187	100%	45458	100%	12,8



Le vélo est globalement perçu comme un mode dangereux, et notamment chez les personnes qui ne l'utilisent jamais (35% d'occurrence chez les non cyclistes, contre 25% chez les cyclistes quotidiens ou réguliers).

Rapporté au nombre de déplacements, le risque d'accidents mortels est en effet plus élevé chez le cycliste (6% des morts dans un accident de la circulation étaient à vélo sur ALM en 2016, à comparer aux 3% de part modale).

La plus forte vulnérabilité du cycliste est toutefois à relativiser : selon l'IFSTTAR<sup>2</sup> (en 2014), le risque

d'être tué pour un cycliste est « seulement » 1,5 fois supérieur au risque encouru par l'automobiliste si on ramène cela au temps passé à se déplacer. De même, le nombre de tués pour 100 blessés hospitalisés en 2016 est inférieur chez le cycliste [11,1] à la moyenne tous modes confondus.

Contrairement à ce qui est généralement convenu, le nombre de cyclistes tués est plus élevé hors agglomération, bien que la pratique et les accidents (84% des cas) se concentrent en agglomération. La gravité hors agglomération est en effet deux fois plus élevée (19 contre 8 cyclistes tués pour 100 cyclistes blessés hospitalisés).

Pistes pour accompagner le changement de comportement des habitants :

- Développer un réseau cyclable continu dans les zones urbanisées et de liaisons entre les communes.
- Entretenir le réseau existant et assurer un éclairage minimum la nuit.
- Encourager la pratique et atteindre une « masse critique » afin d'assurer « la sécurité par le nombre ». Plus les cyclistes sont nombreux sur l'espace public, plus le nombre d'accidents vélos par déplacement diminue (cyclistes plus visibles, plus grande appréhension par les autres usagers).
- Inciter les différents usagers de la voirie (automobilistes, cyclistes,...) à plus de civisme (respect du code de la route et du code de la rue, éclairage la nuit, port du casque...) via des campagnes de communication, des aides (offre de gilets jaunes...), une sensibilisation des conducteurs à la sécurité des cyclistes (et des piétons) pendant la formation au permis de conduire et/ou durant les stages de récupération de points et de la verbalisation.

## Dans le cadre des « Assises de la mobilité », le Conseil d'orientation des infrastructures a rendu ses conclusions en février 2018. Le rapport Duron fait la part belle à la mobilité du quotidien et recommande notamment de lancer un nouvel appel à projet intégrant pour la première fois les

mobilités actives, leur octroyant une enveloppe de

400 millions d'euros.

L'engouement pour le vélo s'observe également par l'intérêt porté par le secteur privé. Après le développement des vélos en libre-service il y a une quinzaine d'année, on assiste récemment aux déploiements d'un nouveau type d'offre, les vélos flottants, service qui a l'avantage de ne pas demander de participation financière de la part des collectivités (certaines envisagent même une redevance pour occupation de l'espace public). Sur Angers, les « Pony Bikes » semblent connaitre un succès grandissant (passage récent de 230 à 450 vélos, expérimentation de vélos à assistance électrique envisagée...), marchant sur les traces du service de prêt-location de la ville, les « Vélocité » (flotte de 2600 vélos aujourd'hui).



6%

le poids des cyclistes dans la mortalité liée à un accident de la route en 2016 sur Angers Loire Métropole (un peu moins de 5% en moyenne en France Métropolitaine).

70%

selon l'IFSTTAR², la part des accidents à vélo consécutifs à une chute n'impliquant pas d'autres personnes (mauvaise visibilité la nuit, collision avec un obstacle, ornière dans la chaussée, tentative d'évitement d'une ouverture de portière, glissade sur une bouche d'égout mouillée...).

90%

des 110 000 répondants au grand questionnaire national initié par la FUB déclarent constater des conducteurs garés fréquemment sur les itinéraires cyclables.



 $3^{e}$ 

Le classement de la ville d'Angers parmi les 31 communes de 100 à 200 000 habitants dans le baromètre vélo dévoilé par la FUB en mars 2018.

Celui-ci évalue la cyclabilité des villes à partir de 27 critères notés par les cyclistes (regroupés en 5 catégories : ressenti général des déplacements à vélo, sécurité et confort des aménagements, importance accordée au vélo par la municipalité et services associés)

#### La roue tourne pour le vélo

Le vélo a été pendant longtemps délaissé dans les politiques nationales de transport public malgré les nombreux avantages de la pratique du vélo pour les pouvoirs publics (en premier lieu la relative faiblesse des coûts nécessaire au développement de l'usage, en comparaison des modes mécanisés). Ces dernières années voire derniers mois, plusieurs signaux laissent présager un avenir plus prospère.

L'indemnité kilométrique vélo (IKV) entrée en vigueur par décret en février 2016. Malheureusement son caractère facultatif n'a pas encouragé beaucoup d'entreprises et administrations à l'instaurer. Un rapport parlementaire de décembre 2017 préconise de rendre obligatoire d'ici 4 ans l'IKV dans la prochaine loi d'orientation des mobilités, avec comme objectif de doubler le nombre de cyclistes d'ici 2022. Sans attendre, l'agglomération d'Angers (avec la Ville et le CCAS), la ville de Saint-Barthélémy-d'Anjou et plusieurs grands employeurs angevins ont choisi de la mettre en place.

<sup>2</sup> Institut français des sciences et technologies des transports, de l'aménagement et des réseaux.



agence d'urbanisme de la région angevine 29, rue Thiers 49100 Angers Tel.+33 (0)2 41 18 23 80 Fax +33 (0)2 41 18 23 90 aura@aurangevine.org www.aurangevine.org **Directrice de publication**Alexandra LE PROVOST - Directrice générale

**Etudes et rédaction** Stéphane RONDEAU Isabelle LEULIER-LEDOUX

**Conception graphique et réalisation** Stéphane BOULAY

EAN 978 -2-3510-6042-1 ISSN 2268-8455 Dépôt légal : Février 2018