



Quels déplacements pour une ville post-carbone ?

Une vision de la ville de demain est indispensable pour penser les grands documents de planification en cours d'élaboration (notamment PLU, PDU). Sans cette vision, constructions d'infrastructures et planifications urbaines n'aboutiront au mieux qu'à un prolongement du modèle de développement actuellement en cours sans répondre à la question climatique, et prendront le risque d'incohérences dans l'élaboration et la mise en œuvre des politiques publiques.

L'objet de cette note est donc dans un premier temps de définir ce que peut être la ville de demain. Allons-nous vers une métropole post-carbone ? Quels sont les risques auxquels nous sommes confrontés, quelle ville nous en prémunit, avec quel degré de réponses à ces risques, et quelles pistes exploratoires pour aller au-delà, notamment dans le cadre du PDU.

Vers la ville de demain

Les risques qui se présentent

Le modèle de développement historique de la ville des cinquante dernières années est basé sur une fragmentation et un élargissement des territoires de vie des habitants, et sur un éloignement des différents lieux de vie que sont le domicile, le travail, les commerces, ... Cet éloignement est permis par le haut niveau d'infrastructures routières et le faible coût des déplacements. Il a abouti à une ville dont les extensions urbaines sont le plus souvent monofonctionnelles (exclusivement d'habitat, ou zones d'activités ou commerciales, ...). Cette absence de mixité fonctionnelle s'accompagne généralement également d'une absence de mixité sociale.

Les conséquences de ce processus de périurbanisation sont assez bien connues, conduisant à :

- une augmentation des distances parcourues en voiture (via un allongement des distances parcourues par déplacement, mais aussi un usage « universel » de la voiture, y compris sur des distances propices à la marche ou au vélo). Celle-ci aboutit à :
 - un **risque écologique et climatique élevé** et qui conduit notamment à réduire par 4 des émissions de gaz à effet de serre ;
 - des **risques en termes de santé** tant liés à la pollution qu'à l'absence d'exercice physique (risque d'obésité notamment) ;

- un **risque énergétique et social**. En effet, ce phénomène renforce une dépendance accrue à une énergie bon marché qui représente un risque social majeur compte tenu des inconnues sur la pérennité du coût de l'énergie aux niveaux de prix actuels. Quelles sont les populations qui, demain, ne pourront plus accéder économiquement à la mobilité ?
- une congestion des réseaux qui **gêne le bon fonctionnement de la ville, notamment économique** à travers la régularité de ses échanges (ce n'est pas tant la vitesse de déplacements qui est en cause que sa régularité) ;
- un **risque d'une ville sans vie**, résultat d'un urbanisme de secteur aboutissant à la mono-fonctionnalité des territoires (quartiers dortoirs ou zones d'activités) ;
- un **risque de ségrégation sociale et spatiale** générée par cette spécialisation notamment dans les modes de vie des populations (stratégies d'évitement d'autres groupes sociaux (résidence, école...), de recherche de l'entre-soi ou encore de rejet d'installation de nouvelles population)¹.
- Un **risque de ville fonctionnelle et sans âme**, en répondant que quantitativement et techniquement à la demande en déplacements, au détriment de la qualité. C'est aussi un **risque de perte d'identité lié à la banalisation des paysages et des espaces publics, induisant une baisse d'attractivité résidentielle**.

Même en pariant sur des gains technologiques permettant de limiter les risques environnementaux, énergétiques et de santé, on ne peut répondre à ces risques de manière positive. Il y a donc lieu de réfléchir à un autre modèle urbain, plus économe en déplacements et kilomètres parcourus en voitures. **Limiter l'usage de la voiture suppose de rendre pertinentes les alternatives à celles-ci, et notamment les transports en commun et les modes actifs.**

Priorité à la densité et à la mixité, conditions nécessaires au développement des modes actifs

A la lumière de ces risques, notamment écologiques et climatiques, le premier point est celui de permettre aux déplacements de se faire par des modes alternatifs à la voiture autant que possible. Ceci conduit à développer l'usage des transports en commun, ce qui a déjà fait l'objet d'importants investissements depuis les 20 dernières années et arrive aujourd'hui à maturité, mais également les modes actifs dont la marge de progression reste élevée.

Parmi les conditions propices à l'usage des modes actifs et des transports en commun, on peut particulièrement mettre en valeur :

- **La densité** sur des territoires suffisamment importants pour aboutir à des **masses critiques** permet d'aboutir à une intensité urbaine propre à offrir des services liés à cette masse critique². Ces services sont naturellement de l'ordre de la desserte en transports en commun, mais aussi de tous ordres (lieux de scolarité, espaces récréatifs et de loisirs, commerces).
- **La mixité fonctionnelle à une échelle de proximité** (2 à 3 kilomètres) permet d'accéder depuis son domicile, à pied ou à vélo, à un nombre important d'emplois, de services, écoles, commerces, espaces de loisirs, ... La mixité fonctionnelle est un moyen de rassembler autour de certains services une plus grande diversité de population, à la condition de donner l'accessibilité pour tous aux principaux services³.

L'usage des modes actifs sera d'autant plus important que le territoire sera dense et mixte fonctionnellement, car dans ces villes, les modes actifs et les transports en commun deviennent plus performants que la voiture.

1. Notons que la diminution des opportunités d'interactions entre individus est partiellement liée à l'usage de la voiture, le déplacement s'effectuant avec celle-ci dans un espace privé et fermé.

2. A titre d'exemple, une densité de 50 logements à l'hectare sur une surface d'un hectare ne constitue en rien une masse critique. En revanche sur 10 ou 20 hectares cette densité commence à faire masse critique pour développer des services.

3. La seule nuance à apporter concernant la mixité fonctionnelle se porte naturellement sur les industries nuisantes et leur cohabitation avec des lieux de vie.





L'usage des modes actifs et des transports en commun limite l'usage de la voiture et donc réduit les risques :

- écologique et climatique ;
- en termes de santé ;
- énergétique et social en limitant la dépendance à la voiture ;
- de congestion des réseaux gênant le bon fonctionnement de la ville ;
- de spécialisation outrancière des territoires conduisant à des espaces monofonctionnels sans vie le jour ou la nuit.

En revanche, cette déclinaison de la ville ne répond pas forcément à d'autres risques :

- un **risque de ségrégation sociale et spatiale** n'est pas traité en tant que tel ;
- **le risque de ville fonctionnelle et sans âme accompagné d'une perte d'identité lié à la banalisation des paysages** reste également présent.

Par ailleurs, demeure la question du projet urbain (pas forcément bâti) à promouvoir dans les secteurs n'ayant pas vocation à se développer de cette manière.

Des alternatives complémentaires

Densité et mixité sont donc des conditions nécessaires, mais non suffisantes. Pour aller au-delà, il convient de rendre ces deux actions acceptables, notamment en s'appuyant parallèlement sur nos atouts urbains (notamment sur la trame verte et bleue), qui participent très fortement à l'identité de nos territoires.

1. Reconstituer l'armature des déplacements d'abord sur les modes actifs en s'appuyant sur une trame verte

Permettre l'usage de la marche et du vélo, ce n'est aujourd'hui dans la CUS plus principalement une affaire de quantité (de kilomètres de pistes cyclables), mais de qualité.

Le développement de la trame verte est une opportunité pour construire un maillage vert structurant l'urbanisation, qui puisse également servir de support aux modes actifs. Cette trame verte peut faire lien entre habitants, emplois, mais aussi lieux de services. Si la trame verte et bleue existe aujourd'hui, cette vocation véritablement structurante ne lui a pas encore été assignée.



photo Jean Isenmann / ADEUS

Cette trame verte est également une opportunité majeure d'amélioration du cadre de vie, notamment si elle se complète d'un maillage vert et de requalification d'espaces publics, tant dans la mise en valeur d'un paysage urbain qui fabrique l'identité d'une ville que dans les relations qu'elle permet entre le tissu bâti et les espaces naturels, participant ainsi à la création de lien social et de sentiment d'appartenance.

Ce cadre de vie amélioré permet le développement de modes de vie aujourd'hui socialement valorisables comme par exemples l'enchaînement rapide de nombreuses activités, se déplacer à vélo dans un environnement sécurisé par rapport au trafic automobile (même si se déplacer en vélo n'est pas encore vu de manière positive dans tous les milieux)...

La qualité de ce cadre de vie, les possibilités de façon de vivre qu'elle rend possible, renforcent aussi l'attractivité résidentielle de la métropole, et améliore l'image de celle-ci. C'est donc aussi, indirectement, l'attractivité économique qui s'en trouve améliorée. La « vivabilité » des villes devient un argument majeur dans la compétition entre les villes. Ce retour à la ville à vivre est appelé par l'allongement de la vie, l'accroissement relatif du temps libre, et le développement des aspirations environnementales. Ce qui interpelle fortement les notions de mobilité ! Attirer et garder les actifs est donc un enjeu fondamental.

La trame verte peut donc se développer, se compléter d'un maillage vert, et jouer un rôle d'articulation des espaces urbains, des lieux de services, et des réseaux de modes actifs qui ont une vocation centrale dans la politique des déplacements. Elle est l'un des outils importants du renforcement de l'attractivité de la métropole, et permet d'éviter de bâtir une ville fonctionnelle et sans âme ni identité.

2. Vivre à une échelle de vie de proximité... mais au-delà du quartier

Quelle réponse au risque de ségrégation sociale et spatiale, au repli sur soi, à l'intérieur d'un village ou d'un quartier ?



photo Jean Isenmann / ADEUS

Répondre à cette question, c'est savoir comment valoriser les échanges, la ville étant d'abord affaire de rencontres. L'articulation de la proximité avec les autres parties du territoire et des modes de vie aboutit à favoriser la mixité sociale. L'objectif est double :

- permettre aux habitants d'un territoire d'en sortir, d'échanger avec d'autres secteurs de la métropole ;
- permettre aux habitants d'un territoire d'accueillir sur celui-ci d'autres habitants d'autres secteurs de la métropole.



Certains secteurs doivent donc pouvoir accueillir une superposition des services et équipements, y compris en dehors du centre, lui donnant une fonction à la fois métropolitaine et de proximité. Ces secteurs à valoriser engendrent donc un fort dynamisme économique et évitent le repli à l'échelle du seul quartier ou de la commune. **Il s'agit donc de « fabriquer » des bassins de vie plus que des bassins géographiques.** C'est aussi un moyen d'éviter la congestion tant routière qu'en transports en commun au centre de la métropole.

Ces fonctions ne peuvent se suffire à elles seules, et il faut les intégrer dans les modes de vie des habitants. Par exemple, le développement de parkings-relais de covoiturage ambitieux (qui pourraient être un service à l'échelle métropolitaine) doit intégrer que cette rupture de charge est une opportunité pour d'autres pratiques urbaines (achat, garderies, services automobiles, ...).

3. Expliquer, communiquer et susciter le désir pour chercher l'adhésion de la population

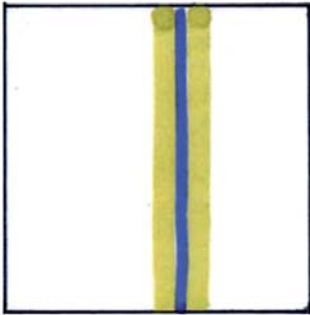


Densité et mixité n'ont pas forcément bonne presse.

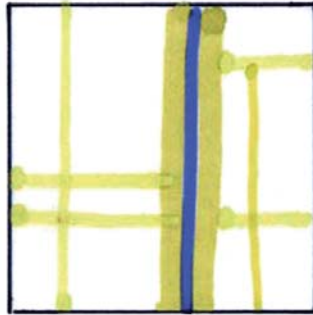
D'abord parce que ces notions ne sont souvent pas comprises. Il est fréquemment nécessaire de rappeler qu'une densité importante n'est pas synonyme de barre, et que mixité n'est pas synonyme de « quartier à problème ». **Un effort important et continu de pédagogie, la nécessaire exemplarité** des opérations réalisées dans cet esprit, la communication autour des succès rencontrés sont donc nécessaires pour donner l'envie de franchir le pas à tous, et de lancer le débat non pas sur les éléments quantitatifs de densité, de mixité et d'espaces publics, mais sur leurs aspects qualitatifs. C'est d'autant plus nécessaire que c'est probablement un changement des comportements individuels et de modes de vie qui est en jeu pour atteindre le facteur 4.

Pistes exploratoires pour le PDU

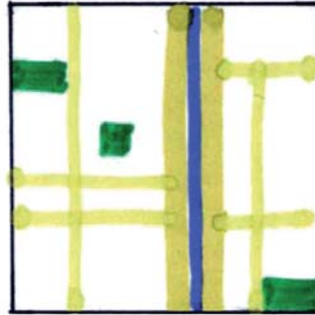
Par rapport aux objectifs énoncés préalablement, plusieurs pistes nous semblent à creuser dans le PDU de manière à aller vers cette « ville de demain »...



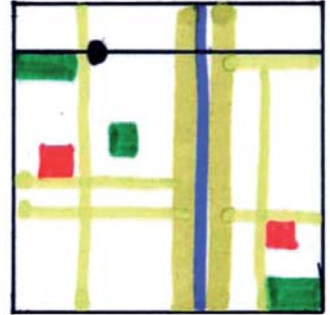
Trame verte et bleue (TVB)



Trame verte et bleue (TVB)
réseau vert et cyclable



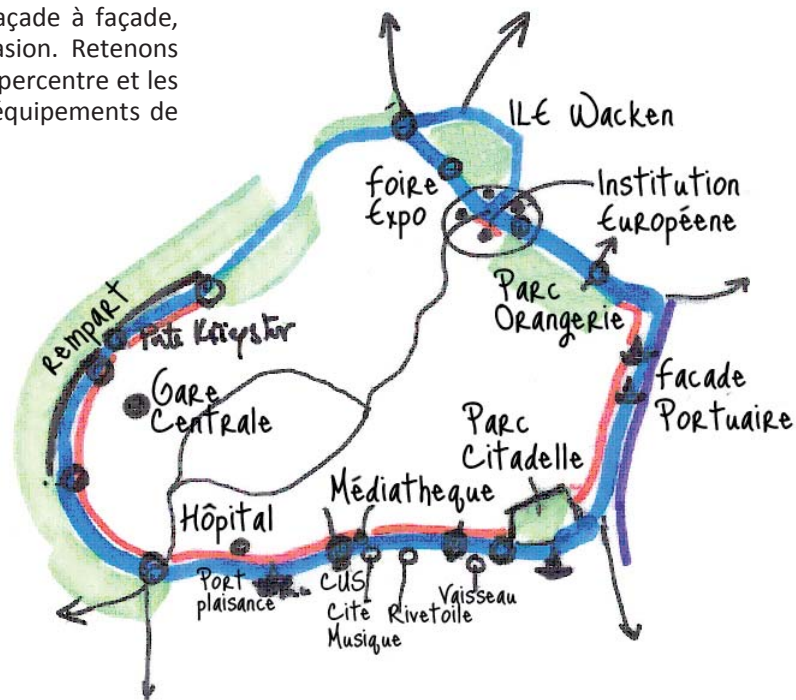
Trame verte et bleue (TVB)
réseau vert et cyclable
espaces publics



Trame verte et bleue (TVB)
réseau vert et cyclable
espaces publics
coeur de quartier et tramway

- **Organiser une armature des déplacements basée sur les modes actifs en s'appuyant sur une trame verte articulée avec la ville.** Dans le contexte environnemental de demain, il devient nécessaire de marier ressources naturelles et territoire urbain et de créer une véritable alliance ville-nature (notamment pour développer une image moderne, attractive et dynamique de Strasbourg et sa région). La trame verte et bleue (et ses déclinaisons) devient donc le lieu de nombreux usages, notamment des réseaux de pistes cyclables et de promenades, des espaces de respiration, de lieux d'échanges, de loisirs et de rencontre... En traduisant ces éléments dans le cadre du PDU, on peut notamment retenir :

- Les parcours urbains en mode actif sont fonctionnels (ils relient des polarités) mais jouent également un rôle dans la mise en scène du paysage et donc de la représentation mentale de la ville. L'intégration de cette dimension est d'autant plus importante qu'elle permet de répondre au besoin de nature en ville.
- Réaliser quelques opérations exemplaires de parcours en modes actifs en ville, en repensant l'espace public de façade à façade, comme les lignes de tramway en ont été l'occasion. Retenons notamment la Ceinture des Glacis qui articule l'hypercentre et les quartiers périphériques, et établit un lien entre équipements de proximité et équipements métropolitains.
- Le développement des modes actifs ne peut se concevoir qu'avec un travail fin sur la qualité des espaces publics... y compris en faisant des recommandations sur l'importance de l'ambiance du cadre de vie nocturne dans le choix du mode de déplacement.
- La priorité aux modes actifs implique la généralisation des zones 30 et de rencontre et le maintien d'une minorité d'axes définis à des fonctions de distribution des flux automobiles où la vitesse de référence peut rester à 50 km/h. Le traitement de l'espace public et les choix de forme urbaine doivent rendre compte de cette hiérarchie.



La ceinture des Glacis relie les grands équipements par les modes actifs en utilisant la Trame verte et bleue : de nouvelles liaisons en site propre.



- **Donner des outils aux démarches de PLU communautaire et PLH en précisant les densités, masses critiques, mais aussi les niveaux de mixités fonctionnelles nécessaires, notamment pour développer les axes de transports en commun pertinents.** A titre d'exemple, la desserte en transports en commun de certains équipements d'agglomération comme le plan d'eau de Plobsheim ou la forêt de la Wantzenau sont aujourd'hui difficiles à mettre en œuvre. Développer une mixité fonctionnelle à proximité de ces espaces permettrait de rendre plus claire l'identité du lieu, donc de le rendre plus lisible à l'échelle de l'agglomération, et pourrait générer des flux suffisants pour une desserte en transports en commun.
- **Organiser pôle intermodaux et polarités avec les centres de vie des quartiers et des communes, en continuant le maillage du réseau de transports en commun.** Développer l'intermodalité pour qu'elle ne demeure pas une pratique marginale suppose d'offrir de nombreux services en lien avec celle-ci, permettant d'en faire des lieux adaptés aux modes de vie. Il importe donc de localiser ces pôles intermodaux en lien avec des espaces avec une forte densité de services. Le PDU doit donc localiser ces pôles qui doivent répondre à un triple objectif :
 - de densité de fonctions urbaines (emplois, équipements, services, commerces, habitat, ...) ;
 - de capacité de diffusion des flux dans la métropole, au-delà d'une simple relation radiale, de manière à permettre une meilleure articulation des flux entre les espaces hors CUS et la première couronne ;
 - de capacité à permettre une intermodalité TC-vélo, éventuellement avec la mise en place de services dédiés.
- **Développer des modes de transports alternatifs à l'auto-solisme, y compris dans les secteurs les moins denses.** Dans les secteurs où la desserte en transports en commun est délicate du fait d'un faible potentiel, il convient néanmoins de trouver les innovations qui permettraient de limiter l'usage individuel de la voiture. Ces innovations sont probablement tant dans le champ de l'offre (transports en commun flexibles, voire à la demande), que des services (covoiturage, véhicules électriques en libre service, autopartage, ... mais aussi développement de l'intermodalité vélo-TC).
- **Organiser le fonctionnement logistique de la ville, et notamment son approvisionnement.** Ce fonctionnement logistique se base principalement sur le changement d'échelle entre la grande accessibilité internationale et l'accessibilité locale. Les lieux d'échange avec des territoires d'échelle supérieure (qu'il s'agisse d'individus ou de marchandises) ont une vocation particulièrement importante pour le fonctionnement de l'agglomération, puisqu'ils doivent :
 - Diffuser les flux de manière efficace à l'intérieur de la métropole, ce qui suppose maillage performant que ce soit en transports en commun ou en modes actifs ;
 - Jouer un rôle de porte d'entrée dans l'agglomération et ont donc, à ce titre, à porter l'image de la métropole strasbourgeoise.Plus concrètement, les points suivants méritent d'être précisés :
 - En termes de marchandise, il s'agit de permettre une accessibilité régulière (garantie de temps de parcours, éventuellement aux dépens de la vitesse) aux plates formes logistiques intermédiaires permettant la desserte de proximité notamment pour le MIN. Concernant le PAS, permettre un accès par le nord, de Gamsheim, en créant des accès nord et sud réglementés et sécurisés à destination du port au pétrole.
 - La question de la faisabilité et de l'opportunité d'un changement modal pour organiser les livraisons en ville.

- En termes d'accessibilité des personnes à la grande échelle, diffuser les flux aux départs de la gare et de l'aéroport dans l'agglomération, que ce soit en transports en commun ou en modes actifs.

- **Développer une stratégie novatrice en matière de stationnement.** Les impacts d'une politique restrictive de stationnement en dehors du centre ville sont largement inconnus. Si ce levier est généralement considéré comme un des outils les plus puissants pour limiter l'usage de la voiture, une pression trop forte sur le stationnement peut aussi conduire à une diminution de l'attractivité d'un territoire. Le PDU pourrait donc, en termes de stationnement :

- Lancer une démarche d'action-évaluation sur la mise en place de stationnement payant et en zone bleue sur différents périmètres de l'agglomération (notamment dans certains secteurs de la première couronne) ;
- Lier le développement de contraintes sur le stationnement à la mise en place d'une nouvelle offre en modes actifs, en transports en commun, et à l'attractivité qui va avec l'amélioration de la qualité des espaces publics.



photo Vincent Piquere / ADEUS

- Identifier le périmètre où il est possible de supprimer des places de stationnement sur l'espace public. Cette suppression se fait au profit des modes actifs, du développement de la trame verte, et est permise par la création de parkings en ouvrage.

- **Gouvernances et solidarités à développer entre territoires et institutions.** S'il est acquis que les solutions aux problèmes d'un territoire ne se situent pas forcément sur celui-ci, la mise en place de réponses adaptées hors du périmètre de compétence institutionnelle est loin d'être évidente. Compte tenu du contexte de raréfaction budgétaire, il devient de plus en plus urgent de mettre en commun les problèmes et questions qui se posent aux différentes Autorités Organisatrices des Transports pour pouvoir également mettre en commun les solutions. **Le PDU doit pouvoir initier une démarche d'identification des enjeux communs entre AOT.** Cela va aussi dans le sens de la démarche Ecocité lancée par la le Ministère de l'Ecologie, de l'Environnement, du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire (MEEDDAT) dans laquelle s'inscrit la CUS.