

CONCOURS INTERNE D'INGÉNIEUR TERRITORIAL

SESSION 2025

ÉPREUVE DE PROJET OU ÉTUDE

ÉPREUVE D'ADMISSIBILITÉ :

L'établissement d'un projet ou étude portant sur l'une des options, choisie par le candidat lors de son inscription, au sein de la spécialité dans laquelle il concourt.

Durée : 8 heures
Coefficient : 7

SPÉCIALITÉ : INFRASTRUCTURES ET RÉSEAUX

OPTION : DÉPLACEMENTS ET TRANSPORTS

À LIRE ATTENTIVEMENT AVANT DE TRAITER LE SUJET :

- ♦ Vous ne devez faire apparaître aucun signe distinctif dans votre copie, ni votre nom ou un nom fictif, ni initiales, ni votre numéro de convocation, ni le nom de votre collectivité employeur, de la commune où vous résidez ou du lieu de la salle d'examen où vous composez, ni nom de collectivité fictif non indiqué dans le sujet, ni signature ou paraphe.
- ♦ Sauf consignes particulières figurant dans le sujet, vous devez impérativement utiliser une seule et même couleur non effaçable pour écrire et/ou souligner. Seule l'encre noire ou l'encre bleue est autorisée. L'utilisation de plus d'une couleur, d'une couleur non autorisée, d'un surligneur pourra être considérée comme un signe distinctif.
- ♦ Le non-respect des règles ci-dessus peut entraîner l'annulation de la copie par le jury.
- ♦ Les feuilles de brouillon ne seront en aucun cas prises en compte.

Ce sujet comprend 62 pages
Il appartient au candidat de vérifier que le document comprend
le nombre de pages indiqué.

S'il est incomplet, en avertir le surveillant.

- ♦ Vous répondrez aux questions suivantes dans l'ordre qui vous convient, en indiquant impérativement leur numéro.
- ♦ Vous répondrez aux questions à l'aide des documents et de vos connaissances.
- ♦ Des réponses rédigées sont attendues et peuvent être accompagnées si besoin de tableaux, graphiques, schémas...
- ♦ Pour les dessins, schémas, cartes et plans, l'utilisation d'une autre couleur que le bleu ou le noir ainsi que l'utilisation de crayons de couleur, feutres, crayon de papier sont autorisées.

Vous êtes ingénieur territorial, responsable du service Mobilité au sein de la CAI, la communauté d'agglomération d'Ingé (200 000 habitants). Située dans un territoire mixte, celle-ci comprend un centre urbain dense et des zones périurbaines en expansion. Le territoire connaît une forte augmentation des flux de déplacements, à la fois internes et vers les territoires voisins.

Les défis actuels de la CAI sont multiples :

- La dépendance à la voiture individuelle reste élevée, en particulier dans les zones périphériques et rurales.
- Le réseau de transports en commun est bien développé dans les zones urbaines, mais sous-dimensionné dans les zones périurbaines.
- Les mobilités actives (marche, vélo) sont freinées par un manque d'infrastructures sécurisées et continues.
- L'articulation entre les nouveaux projets urbains et les infrastructures de mobilité est insuffisante, ce qui engendre des points de congestion et des difficultés d'accès aux équipements publics.

Le Plan de mobilités (PDM), récemment révisé, a identifié comme priorités :

- Réduire les émissions de gaz à effet de serre liées aux déplacements.
- Développer des alternatives efficaces à la voiture individuelle.
- Favoriser une meilleure coordination entre les services Mobilités et Urbanisme pour anticiper les besoins de mobilité dans les futurs projets d'aménagement.

La collectivité souhaite concentrer ses efforts sur cette dernière priorité, tout en intégrant les deux autres de manière transversale dans sa démarche.

Question 1 (5 points)

Vous êtes chargé de rédiger une note d'enjeux à l'attention du vice-président en charge des mobilités et de l'aménagement du territoire sur l'amélioration de la coopération entre les services Mobilités et Urbanisme en vue de développer un réseau de mobilités durables, cohérent avec les projets d'aménagement du territoire.

Cette note répondra notamment aux questions suivantes :

- Quels sont les principaux problèmes liés à l'absence de coordination entre urbanisme et mobilités sur le territoire ?
- En quoi une meilleure anticipation des besoins de mobilité peut-elle limiter les impacts négatifs des nouveaux aménagements urbains ?
- Quels facteurs freinent actuellement la prise en compte des mobilités durables dans les projets d'aménagement du territoire ?
- Comment les dynamiques démographiques (urbanisation, périurbanisation) influencent-elles les besoins de mobilité et leur intégration dans les projets urbains ?

Question 2 (5 points)

Le directeur des services techniques (DST) vous demande de travailler à l'amélioration de la coordination entre les services Mobilités et Urbanisme pour anticiper les besoins de mobilité dans les futurs projets d'aménagement.

- a) Quelles mesures concrètes proposeriez-vous pour répondre à cette commande ? (2 points)
- b) Comment est-il possible d'inciter les responsables d'opérations d'aménagement à intégrer des solutions de mobilité durable dès la conception de leurs projets ? (1 point)
- c) Quels types d'infrastructures ou d'aménagements faut-il prioriser pour favoriser les mobilités actives et partagées dans la CAI ? (1 point)
- d) Quelles approches pourriez-vous suggérer pour assurer la complémentarité entre réseaux de transports collectifs et solutions numériques ? (1point)

Question 3 (3 points)

Le DST est attaché à l'évaluation des politiques publiques menées par la CAI.

- a) Quels indicateurs proposeriez-vous pour mesurer l'impact des projets urbains sur les mobilités ? (1 point)
- b) Comment évalueriez-vous l'effet des infrastructures de mobilité sur la qualité de vie et l'attractivité des nouvelles zones urbaines ? (2 points)

Question 4 (7 points)

Une Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) est en cours de planification dans la commune de Techni, en zone périphérique de la communauté d'agglomération. Cette ZAC a pour objectif de répondre à la demande croissante de logements, tout en intégrant des équipements publics (écoles, espaces verts) et des espaces économiques (bureaux, commerces de proximité).

Le site, d'une superficie d'environ 15 hectares, se localise en entrée de ville ouest de la commune. Il comprend :

- une friche industrielle d'environ 5 hectares, sur laquelle il y avait auparavant une usine de briqueterie avec sa carrière,
- des activités artisanales et de logistiques,
- deux zones agricoles dont une classée en zone à urbaniser à l'est du site,
- une zone boisée.

Les caractéristiques principales de cette ZAC sont les suivantes (cf. plan 2) :

- Superficie prévue : 15 hectares.
- Localisation : à moins d'un km du centre-ville de la commune, à proximité d'un axe routier structurant et à 500 mètres de l'arrêt de tramway.
- Population cible : 300 logements dont 90 logements sociaux.
- Mobilité actuelle : un réseau de bus peu fréquenté, absence de pistes cyclables continues et peu d'espaces piétons sécurisés. Un accès de proximité au tramway.

Dans ce cadre, le DST vous demande de proposer un plan d'action intégrant des solutions de mobilité durable dans cette ZAC, en collaboration avec le service Urbanisme.

- a) Vous présenterez sous forme de schéma votre démarche de projet. (1 point)
- b) Vous rédigez une fiche d'analyse préliminaire présentant les besoins de mobilités des futurs habitants et usagers, ainsi que les risques et les impacts liés à une mauvaise anticipation des besoins. (2 points)
- c) Vous proposerez un plan d'action pour intégrer des solutions de mobilités durables dans la ZAC. (2 points)
- d) Vous élaborerez une stratégie de concertation avec les parties prenantes. (1 point)
- e) Vous définirez 3 indicateurs clés permettant d'évaluer la réussite du plan de mobilité durable pour la ZAC. (1 point)

Liste des documents :

- Document 1 :** « Défis et paradoxes de la transition écologique » - *La jaune et la rouge n°738* - octobre 2018 - 9 pages
- Document 2 :** « Lier urbanisme et mobilité dans les agglomérations urbaines » - *Cerema* - mai 2024 - 11 pages
- Document 3 :** « La prise en compte des mobilités dans le document d'urbanisme » - *Agence d'urbanisme agglomération de Besançon* - mars 2016 – 4 pages
- Document 4 :** « Outils d'articulation urbanisme - transport collectif. Le contrat d'axe » - *Cerema* - 2022 - 4 pages
- Document 5 :** « Outils d'articulation urbanisme - transport collectif. Les plans locaux d'urbanisme intercommunaux » - *Cerema* - 2022 - 10 pages
- Document 6 :** « Outils d'articulation déplacements et urbanisme » (extraits) - *Agence d'urbanisme Bordeaux métropole Aquitaine* - 22 janvier 2010 - 15 pages
- Document 7 :** « Zones d'activités économiques et mobilités : une pluralité de solutions à déployer » - *Intercommunalités de France* - 16 novembre 2022 - 2 pages

Liste des annexes :

- Annexe A :** « Organigramme de la CAI » - 1 page

Liste des plans :

- Plan 1 :** « Plan de la CAI » - format A4 - 1 exemplaire
- Plan 2 :** « Plan de la commune de Techni. Projet de ZAC » - format A4 - 1 exemplaire

Documents reproduits avec l'autorisation du C.F.C.

Certains documents peuvent comporter des renvois à des notes ou à des documents non fournis car non indispensables à la compréhension du sujet.



Défis et paradoxes de la transition écologique

Dossier : Urbanisme et mobilité

Magazine N°738 Octobre 2018



Par Gilles BENTAYOU



Par Marion CAUHOPE



Par Emmanuel PERRIN



Par Cyprien RICHER

La réponse aux défis soulevés par la transition écologique amène à mobiliser plusieurs leviers, qui répondent à des champs et des modalités d'action publique divers. Si les difficultés et les paradoxes auxquels ces politiques ont à faire face ne manquent pas, il apparaît à la fois nécessaire et possible d'ouvrir, à partir des actions esquissées aujourd'hui, une nouvelle ère des relations entre urbanisme et mobilité.

La domination de la voiture particulière est de plus en plus remise en cause. © Urbanhearts

L'histoire des villes est intimement liée à cette faculté qu'ont eue les personnes et les biens à s'y déplacer et à y prendre place de manière plus ou moins durable. Le lien entre ville et mobilité est en ce sens une évidence historique et se révèle consubstantiel à la fonction de la ville consistant à optimiser les potentialités de rencontres et d'échanges. Mais il ne peut être pensé indépendamment de la manière dont la « machine », qu'elle soit à essieu simple, à vapeur, à explosion, collective, à hydrogène, individuelle, partagée ou encore autonome, est venue régulièrement renouveler les termes de cette relation.

En ce début de xxi^e siècle s'ouvre clairement dans le champ de la mobilité une nouvelle phase de bouleversements et d'incertitudes. La domination de la voiture particulière est remise en cause dans les territoires les plus denses, tandis que ses tendances monopolistiques perdurent dans les espaces de faible densité. Les transports collectifs connaissent un regain d'intérêt et une vigueur nouvelle dans les politiques publiques comme dans les pratiques des usagers, mais témoignent parallèlement de leur incapacité à pouvoir répondre à l'ensemble des besoins de mobilité hors des grandes métropoles. Enfin, les modes actifs (c'est-à-dire principalement la marche et le vélo) réaffirment leur importance en même temps que leur présence dans l'espace public, pendant que se développe tout un éventail de nouveaux modes ou qu'apparaissent de nouveaux usages des modes existants.

Bref, la mobilité contemporaine tend à s'affirmer résolument multimodale, et cela ne peut que reposer les termes de sa cohabitation avec la ville existante qui offre rarement aux différents modes de déplacement des conditions équitables. Si on ajoute à cela les tendances plus globales qui traversent la société et qui influent en particulier sur la demande de mobilité, à travers par exemple des pratiques territoriales envisagées de plus en plus « à la carte » par les individus, on saisit mieux à quel point un nouvel appareillage du couple urbanisme-mobilité se révèle aujourd'hui nécessaire.

REPÈRES

Si elle demeure des plus actuelles, la question des liens entre urbanisme et mobilité n'est pas nouvelle et s'affirme comme une composante essentielle et intemporelle de la question urbaine. L'histoire de ce vieux couple est faite de périodes plus ou moins harmonieuses ou conflictuelles.

À l'heure de la transition écologique, l'objectif de développement de villes durables poursuivi par les politiques publiques met en évidence plusieurs défis qui interrogent les relations du couple urbanisme-mobilité en même temps que la place prise par l'automobile individuelle dans nos villes.



Les transports contribuent de manière importante à la pollution de l'air.

Les grands défis de la ville durable

Observées depuis plusieurs décennies mais difficilement maîtrisées par la puissance publique, deux tendances se combinent : la périurbanisation soutenue par la motorisation de masse et le développement des réseaux permettant à l'automobile de tenir ses promesses en matière d'accessibilité ; la métropolisation dont l'affirmation est alimentée par d'autres forces, essentiellement économiques. Les agglomérations françaises ont alors connu un même mouvement de dispersion forte de l'habitat, tandis que la polarisation des marchés de l'emploi s'est renforcée. Le résultat de ce mécanisme a été d'induire une déconnexion croissante entre lieux d'habitat et lieux d'emploi.



Les modes « actifs » de déplacement se développent.

Cette organisation sociospatiale très exigeante en matière de déplacements pose un certain nombre de problèmes qui mettent clairement à mal sa compatibilité avec la transition écologique. Le secteur des transports est aujourd'hui le premier secteur émetteur de gaz à effet de serre et, sur ces émissions en hausse notable depuis 1990, le transport routier représente 95 % des émissions et les véhicules particuliers plus de la moitié (données Citepa 2014).

Les transports contribuent également de manière importante à la pollution de l'air, en particulier du fait de leur responsabilité en matière d'émissions d'oxydes d'azote mais aussi de particules fines. Cette pollution atmosphérique a des effets néfastes sur la santé, puisque l'OMS estime qu'elle est responsable de 7 millions de décès par an dans le monde.



À Avignon et autour, l'extension des zones commerciales est interdite. © Serge di Marco

Maîtriser les zones commerciales

Le SCoT du bassin de vie d'Avignon a fait parler de lui plus récemment lorsque ses élus ont décidé, début 2018, d'interdire

les extensions des zones commerciales existantes. Ce territoire a en effet connu un développement très soutenu des surfaces commerciales périphériques au cours de la dernière décennie, au point qu'elles apparaissent aujourd'hui déconnectées

des besoins locaux et de la consommation des ménages.

Les élus du SCoT entendent aujourd'hui mettre un terme à ce phénomène qui a renforcé l'usage de l'automobile

pour les achats, entraînant une consommation excessive des espaces agricoles et naturels et une dégradation des paysages d'entrée de villes... alors que les créations d'emplois initialement promises par les promoteurs ne sont pas toujours avérées.

Enfin, les transports constituent enfin un poste de dépenses important (plus de 17 % du PIB français en 2016), autant pour les ménages que pour les collectivités. Ce poids économique des transports peut aussi être à l'origine de problèmes sociaux pour des ménages fortement dépendants du transport individuel. C'est particulièrement le cas pour les ménages à faibles revenus qui sont partis habiter dans le périurbain, au prix d'une mobilité dont ils ont généralement sous-estimé le coût, et qui peuvent se retrouver en situa-

tion de forte vulnérabilité aux variations de leurs revenus ou du prix de l'énergie.

Si on ajoute les dimensions environnementales, économiques et sociales, le « coût » de la ville de l'automobile rappelle l'urgence de s'engager résolument en faveur d'une nouvelle articulation entre urbanisme et mobilité.

Habitat dispersé

En 2013, en Auvergne-Rhône-Alpes, plus de 2 personnes en emploi sur 3 quittaient leur commune pour aller travailler (une proportion en hausse de 6 points depuis 1999) et 86 % de ces navetteurs le faisaient en voiture.



Le TER réapparaît de nos jours comme un réseau armature à même de canaliser l'expansion urbaine.

Trois grands leviers de l'action publique

Pour faire face à ces enjeux, trois grandes familles de leviers à disposition des professionnels de l'aménagement et de l'organisation des villes peuvent être évoquées : planifier, coordonner et aménager.

Planifier

Les outils de la planification territoriale, SCoT (schéma de cohérence territoriale), PLU ou aujourd'hui PLUi-HD (plan local d'urbanisme intercommunal habitat-déplacements), ont été profondément renouvelés depuis le tout début des années 2000. Leur ambition est désormais que, quelle qu'en soit l'échelle, le territoire puisse être appréhendé et planifié dans une vision la plus intégratrice possible. L'élaboration de ces documents permet dès lors que les questions de localisation des activités et de l'habitat, d'organisation des déplacements, de réduction de la pollution atmosphérique, de protection de l'environnement soient abordées de manière conjointe.

Approuvé en 2011, le SCoT de Caen Métropole définit les principales polarités de développement urbain du territoire, au-delà du cœur métropolitain, en proposant pour chacune des principes en matière de renouvellement urbain, de construction neuve et de développement économique. Il propose également de « mettre en œuvre un système de déplacement en appui à ce développement urbain », en définissant par

exemple de nouveaux tracés de systèmes de transport collectif à haut niveau de service, en proposant de renforcer la centralité des gares et haltes ferroviaires existantes, ou encore en définissant des principes de rabattement vers les transports collectifs.

Des exemples de « contrats d'axe »

La métropole et le syndicat mixte des transports de Grenoble ont expérimenté les contrats d'axe dans le cadre de la création de la cinquième ligne du tramway de l'agglomération, la région PACA a fait de même pour accompagner la réouverture de la ligne ferroviaire Avignon-Carpentras. Si ces démarches ne s'affranchissent pas toujours des logiques sectorielles et des cloisonnements institutionnels, leur avantage est d'avoir su mobiliser des communes souvent peu dotées en ingénierie et de les avoir accompagnées dans la définition de projets urbains visant à mieux valoriser les infrastructures de transport, en conciliant densification urbaine, qualité paysagère et simplification des accès pour les piétons et les cyclistes.

Coordonner

Si la planification permet aujourd'hui de produire une vision cohérente du développement du territoire, la multiplicité des acteurs et des institutions concernés par sa déclinaison et sa traduction en actions concrètes met souvent ce souci de cohérence à rude épreuve. Depuis la création des SDAU et POS par la loi d'orientation foncière (1967), la planification territoriale a régulièrement connu des périodes de crise et de remise en cause, généralement suivies de moments où le législateur et les praticiens ont réaffirmé son rôle dans l'aménagement du territoire et l'urbanisme. Le regain d'intérêt actuel pour la planification, récemment confirmé et renforcé par la loi du 7 août 2015, se traduit par une architecture de documents imbriqués dont la complexité même a de quoi déconcerter... et fait parfois oublier que les prescriptions planificatrices peuvent rester lettre morte, en l'absence de scènes de négociation concrète des projets. Est-on sûr que les principes de densification affirmés à tel endroit s'incarneront dans des réalisations concrètes ? Que la mixité des fonctions ou des logements portée par un PLU sera effective dans un contexte de marché immobilier tendu ? Les attentes de certaines communes en matière d'urbanisation peuvent par exemple limiter fortement les ambitions de maîtrise foncière portées par un SCoT. Des projets d'aménagement de voirie peuvent également redonner un avantage substantiel à l'automobile et contrecarrer les actions des autorités organisatrices de la mobilité en faveur des modes alternatifs.

Pour résoudre ces difficultés, des collectivités ont inventé depuis une quinzaine d'années des modalités originales de collaboration, voire de contractualisation qui permettent de mieux assurer la mise en œuvre des principes issus de la planification territoriale. Ainsi des « contrats d'axes » ont été initiés par des autorités organisatrices de transport pour définir, avec les communes et intercommunalités desservies par une ligne nouvelle de transport, des principes d'aménagement visant à optimiser l'usage de cette infrastructure. Ces expériences sont toutefois récentes, quelques années seront nécessaires encore pour évaluer les comportements de mobilité des résidents de ces territoires.

Sur un autre registre, en vue de favoriser la production de logements abordables et bien desservis dans un contexte de forte pression démographique, Bordeaux Métropole a formalisé un partenariat innovant : l'opération « 50 000 logements à proximité des transports collectifs », initiée en 2010, a ainsi donné lieu à la signature d'une charte avec 48 promoteurs et bailleurs sociaux de l'agglomération, exprimant un engagement à produire $\frac{1}{3}$ de logements privés, $\frac{1}{3}$ de logements locatifs sociaux et $\frac{1}{3}$ de logements en accession à prix maîtrisés (moins de 2 500 €/m² TTC). Fin 2017, l'ensemble des opérations en cours ou prévues à court terme dans le cadre de ce programme totalisait 10 000 logements, sur les 50 000 prévus à l'horizon 2030.

Favoriser le vélo

Pour répondre aux besoins de logements de l'agglomération de Chambéry, la commune de Cognin, située en première couronne, a décidé d'aménager l'écoquartier Villeneuve sur une zone de près de 25 hectares en continuité des zones bâties existantes. Le projet d'environ 500 logements prévoit un tracé de voies conçu pour faciliter l'usage du vélo (le cœur de Chambéry se situe à moins de 10–12 minutes de vélo), d'autant que les nouveaux habitants se verront proposer un vélo électrique et des ateliers de « mise en selle ». Les concepteurs du projet ont prévu des voies de desserte des logements offrant une large priorité aux piétons et cyclistes. Par ailleurs, la collectivité a cherché à limiter les capacités de stationnement des programmes pour tendre vers un seul véhicule par ménage.

Aménager

L'articulation entre urbanisme et mobilité se joue aussi, très concrètement, dans les opérations d'aménagement. Lors de la restructuration de quartiers existants comme lors de la construction de nouveaux quartiers, les partis pris d'aménagement peuvent inciter à des pratiques de mobilité alternatives à l'usage de la voiture solo : recherche de proximité des services, commerces et équipements, réduction de la place de la voiture au bénéfice des autres modes et des espaces publics, stationnement mutualisé et dissocié des immeubles d'habitation, création de cheminements piétons et cyclables sécurisés et agréables...

Les écoquartiers des petites communes offrent d'intéressantes modalités de conciliation entre urbanisme et mobilité. À Chevaigné (2 000 habitants, Ille-et-Vilaine) par exemple, l'écoquartier de la Branchère fait la jonction entre le centre-bourg et la gare. L'écoquartier bénéficie de la proximité aux aménités du centre-bourg et d'un accès privilégié à Rennes en train (15 minutes, 6 à 7 allers-retours par jour). La polarité de la gare est renforcée par l'implantation de commerces et équipements sur le parvis, et les mobilités actives favorisées par un traitement soigné des espaces publics et cheminements.



À Strasbourg, les résidents de la Grande Île, dans l'hypercentre, se voient proposer des abonnements à coûts réduits dans des parkings situés en périphérie de ce secteur patrimonial très visité.

Les quatre paradoxes de la transversalité

Les politiques publiques affirment une exigence de cohérence et de transversalité entre problématiques de déplacement, d'urbanisme, de santé et d'environnement. Mais pour être pleinement effectif, l'exercice suppose d'admettre que cette cohérence soulève plusieurs paradoxes.

Désarticuler la ville et la voiture

Le premier est qu'à vouloir mieux combiner urbanisme et transports collectifs, on oublie parfois de limiter l'imbrication entre urbanisme et automobile, y compris dans la ville déjà constituée. L'enjeu urbain d'une mobilité moins dépendante de l'automobile dépend autant d'une bonne articulation avec les transports collectifs que d'une bonne désarticulation avec la voiture individuelle, à travers un urbanisme qui serait plus systématiquement favorable aux modes actifs. Agir sur le stationnement est ici un levier essentiel.

Beaucoup d'écoquartiers français ont suivi sur ce sujet les enseignements du quartier Vauban à Freiburg im Breisgau, au sein duquel le stationnement automobile se fait dans un grand parking en silo situé en bordure du quartier. Si l'arrêt minute peut être toléré, l'espace public au pied des immeubles est généralement libéré de l'occupation de l'automobile au profit de la marche, du vélo et des usages récréatifs. Le report du stationnement résidentiel en périphérie des zones habitées est aujourd'hui une solution fréquemment utilisée.

Maîtriser le développement autour du TER

Deuxième paradoxe, dans les périphéries des grandes métropoles, le TER réapparaît de nos jours comme un réseau armature à même de canaliser l'expansion urbaine. Pour autant, le risque est réel qu'il contribue à reporter la dilution de l'habitat et des activités dans des périphéries toujours plus lointaines et moins outillées en matière de planification territoriale. Le développement urbain autour du TER devrait dès lors s'accompagner d'une maîtrise plus globale des conditions de l'urbanisation dans les franges des territoires métropolitains. Pour ce faire, il s'agirait de proposer un véritable accompagnement des plus petites collectivités dans une gestion économe de leur foncier pour éviter que se perpétue l'émiettement de l'urbanisation.

Parkings en périphérie

À Strasbourg, les résidents de la Grande Île, dans l'hypercentre, se voient proposer des abonnements à coûts réduits dans des parkings situés en périphérie de ce secteur patrimonial très visité. La métropole strasbourgeoise a fait ainsi le choix de proposer aux résidents une formule de stationnement certes un peu éloignée, mais à un coût avantageux, et qui présente l'avantage de contribuer au désengorgement des rues du centre historique.

Se méfier des recettes miracles

Troisième paradoxe, la boîte à outils de l'aménagement et des transports est aussi riche de recettes miracles qui n'en sont pas. La densité et la mixité fonctionnelle, si elles sont théoriquement propices à une moindre dépendance automobile, ne réduisent pas automatiquement les déplacements : on ne fait pas forcément ses activités près de chez soi et les emplois ne sont pas nécessairement occupés par les habitants les plus proches. De même, aménager près des nœuds de transport des quartiers denses et qui soient propices à la marche et à l'usage du vélo ne suscite pas nécessairement des comportements de mobilité « vertueux » de la part des résidents : les exemples abondent pour montrer qu'il n'y a, en la matière, aucun déterminisme et que l'évolution des comportements de mobilité passe par bien d'autres leviers que celui (important mais non suffisant) de l'aménagement de l'espace. Si ces grands principes ne doivent pas être disqualifiés, ils supposent, pour être efficaces, que leur application ne soit pas considérée comme une fin en soi et qu'ils s'intègrent dans une approche plus globale du territoire.

Enfin, les jeux de concurrence dans l'accès aux ressources urbaines risquent fort d'exclure les populations modestes des lieux les mieux desservis et les plus dotés en systèmes de transport en tous genres, en l'occurrence les cœurs des métropoles. Sur ces territoires, les processus de gentrification sont souvent avérés et risquent de dégrader l'accessibilité aux transports collectifs pour les populations qui en auraient le plus besoin. La mise en œuvre d'une stratégie d'intervention foncière et la définition des droits à construire favorables à la mixité sociale sont ici des leviers permettant à la puissance publique de peser sur l'affectation et le prix des terrains.



**Bordeaux Métropole a lancé une opération
« 50 000 logements à proximité des transports collectifs ».**

Vers une nouvelle ère des relations entre urbanisme et mobilité

Répondre aux enjeux de la transition écologique suppose nécessairement de retisser les liens entre la ville et les réseaux de transport collectif, de mieux penser la place de l'automobile dans l'espace public pour en rationaliser l'usage, d'aménager l'espace pour tenter d'agir sur les comportements de déplacement et promouvoir la multimodalité, ou encore d'imposer une gestion économe du foncier y compris dans les lieux où l'on pourrait croire qu'il abonde...

Quels leviers d'action s'offrent dès lors aux acteurs publics ? Tout d'abord, on l'a vu, planifier, coordonner et aménager. Si ces trois leviers ne sont pas foncièrement novateurs, les collectivités ont néanmoins su les renouveler et ils conservent leur intérêt et toute leur efficacité en dépit des critiques qui peuvent parfois leur être faites. Pour autant, ces leviers ne sont pas exclusifs. Le couple ville-mobilité peut aussi renvoyer à d'autres moyens d'action souvent trop peu mobilisés : mener par exemple des politiques foncières permettant la régulation des prix, mettre en œuvre des politiques contraignantes à l'égard de l'usage de l'automobile (par la régulation des vitesses, par la taxation...), ou encore accompagner de manière plus proactive les changements de comportements de mobilité. Au-delà des recettes miracles qu'on nous promet régulièrement, tout porte à croire que le couple ville-mobilité devra se repenser au travers de combinaisons nouvelles entre ces différents leviers.

Les
ressources



FICHE TECHNIQUE

LIER URBANISME ET MOBILITÉ DANS LES AGGLOMÉRATIONS URBAINES

Mai 2024

INTRODUCTION

L'urbaniste français Marc Wiel écrivait il y a presque vingt ans que ville et mobilité forment un « couple infernal ». Un couple d'abord, indissociable, car l'histoire des villes est intimement liée à cette faculté qu'ont eue les personnes et les biens de s'y déplacer et d'y prendre place de manière plus ou moins durable. Ainsi, l'organisation de l'espace urbain conditionne fortement les pratiques de mobilité, et nos manières de nous déplacer influent en retour sur les organisations spatiales. Mais un couple infernal car se déplacer n'est jamais sans incidence sur l'environnement : congestion, pollution, bruit, accidents, conflits dans l'occupation de l'espace... C'est ainsi que la mobilité automobile, grande gagnante de la deuxième moitié du XX^e siècle dans les pays du Nord, a engendré des problématiques environnementales, économiques et sociales auxquelles il convient de répondre, en même temps qu'elle conduisait à un étalement urbain sans précédent. Les villes du Sud sont elles aussi confrontées aux mêmes problèmes engendrés par une croissance urbaine rapide, mal contrôlée et combinée avec un développement important de la mobilité motorisée. Il est donc indispensable de penser ensemble l'évolution de l'espace urbain et celle des conditions de déplacements. Cette fiche propose pour cela quelques grands repères et aborde trois principaux leviers permettant d'agir pour cette nécessaire – mais délicate – conciliation entre urbanisme et mobilité.

SOMMAIRE

- 1 • Les enjeux d'une mobilité durable dans les agglomérations urbaines
- 2 • Les leviers d'une meilleure articulation entre urbanisme et mobilités
- 3 • Conclusion

1 • LES ENJEUX D'UNE MOBILITÉ DURABLE DANS LES AGGLOMÉRATIONS URBAINES

Dans des pays du Sud qui s'urbanisent très rapidement, les enjeux liés à la mobilité et à son articulation avec l'organisation des villes sont de plus en plus prégnants. Face à des besoins croissants de déplacements que les infrastructures et les services de transport existants ne parviennent pas à satisfaire, le développement de l'accès à l'automobile apparaît à la fois comme une demande forte des populations qui en ont les moyens et comme une solution qui met d'ores et déjà à mal la durabilité des systèmes urbains.

Mieux concilier urbanisme et mobilité apparaît alors comme un défi majeur en réponse à plusieurs enjeux :

• **des enjeux environnementaux.** Au niveau mondial, le secteur des transports dans sa globalité est responsable du quart des émissions de CO₂, avec toutefois de fortes différences selon les pays. En ce qui concerne la mobilité urbaine, le développement de la motorisation dans les villes du Sud aggraverait cette situation, ainsi que le changement climatique qui en résulte, et dont les pays du Sud sont bien souvent les premières victimes. Ainsi, dans un scénario « au fil de l'eau », le volume d'émissions liées aux déplacements en ville pourrait doubler d'ici 2050 du fait de la rapide urbanisation et de la progression de la motorisation des pays en développement, en Chine et en Inde notamment¹. Par ailleurs, la concentration urbaine et l'artificialisation des sols contribuent à rendre les métropoles du Sud particulièrement vulnérables aux épisodes climatiques extrêmes (inondations, canicules...);

• **des enjeux de santé publique.** 4,2 millions de décès prématurés sont dus chaque année à la pollution de l'air, dont 85 % dans les pays du Sud. 98 % des villes de plus de 100 000 habitants dans les pays à revenu faible et moyen ont un niveau de

pollution de l'air qui dépasse les limites imposées par l'Organisation mondiale de la santé (OMS). Si ses impacts sur la qualité de l'air sont alarmants, l'accroissement de la mobilité automobile génère d'autres problèmes de santé publique. L'insécurité routière fait ainsi 1,3 million de morts par an et 20 à 50 millions de blessés. À cet égard, l'Afrique est une des régions les plus touchées : selon l'OMS, en 2013, le continent africain comptait uniquement 2 % du parc de véhicules mondial mais 16 % des accidents mortels de la route ;

• **des enjeux économiques.** La congestion de la circulation a des conséquences importantes en termes de temps perdu, de gaspillage de carburant, de pollution atmosphérique et de nuisances sonores. Son impact sur la croissance économique est estimé entre 2 et 5 % du PIB à l'échelle mondiale. Par ailleurs, l'étalement urbain et le développement de la mobilité automobile impliquent la construction d'infrastructures et de réseaux coûteux, alors que les capacités d'investissements restent limitées dans les pays du Sud ;

• **des enjeux sociaux.** L'organisation de la ville et des mobilités peut aussi poser des problèmes d'accès aux lieux d'emplois, aux équipements et aux aménités urbaines. De mauvaises conditions d'accessibilité freinent alors l'inclusion sociale et aggravent les inégalités. Quant à la mobilité automobile, elle ne peut constituer une solution pour tous eu égard au coût qu'elle représente pour les ménages.

Poursuivre sur la voie d'une course à la motorisation et d'un étalement urbain ne peut qu'empirer la situation. Il apparaît donc nécessaire de travailler à une articulation des politiques d'urbanisme et de mobilité qui puisse apporter des réponses efficaces à ces grands enjeux sociétaux.

¹ Les données citées dans cette partie sont tirées de l'ouvrage Codatu, Gart, AFD, Sytral, L'expérience française en matière de mobilité urbaine. Recueil de bonnes pratiques à destination des villes du Sud, 2020, 112 p. (voir notamment pp.11-20).

2 • LES LEVIERS D'UNE MEILLEURE ARTICULATION ENTRE URBANISME ET MOBILITÉS

La planification : anticiper et agir sur le développement de son territoire et sur les conditions de déplacements

La planification est un levier essentiel pour agir sur la cohérence entre le développement urbain et les conditions de mobilité. L'enjeu est de définir et de produire une vision du territoire à moyen terme, en intégrant la diversité des facettes de son fonctionnement (habitat, emploi, environnement, énergie...) et en faisant en sorte que ce projet de territoire soit organisé autour d'un réseau de mobilité durable, au premier rang duquel se place le réseau de transport collectif. Cette vision intégratrice de la planification doit viser divers objectifs complémentaires :

- agir sur les densités et la diversité des fonctions urbaines, qui constituent toutes deux des facteurs essentiels à la fois pour la performance des transports collectifs et pour la pertinence des modes actifs ;
- garantir la desserte par les transports collectifs des secteurs les plus denses en logements et en emplois, et des équipements générateurs de déplacements ;
- tirer parti des gains d'accessibilité offerts par les transports les plus performants (train, métro, tram, bus à haut niveau de service...) pour développer de nouveaux quartiers et conforter les secteurs existants dans les corridors desservis (ou dont la desserte est programmée à court terme) ;
- assurer des conditions d'accès aisées et efficaces au réseau structurant de transport, depuis et vers les secteurs plus éloignés, en particulier au moyen d'une réorganisation du transport artisanal qui

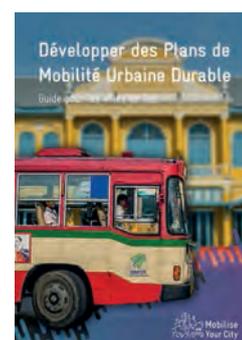
doit se positionner en complémentarité du réseau structurant de transport collectif ;

- préserver la mixité sociale des secteurs bien desservis, afin de garantir l'accès à une mobilité décarbonée pour le plus grand nombre ;
- définir et organiser la place de l'automobile en circulation et en stationnement, notamment par un travail de hiérarchisation du réseau de voirie, afin de favoriser la cohabitation entre les différents modes de déplacements et de préserver la qualité de vie locale.

Quelques grandes métropoles ou régions urbaines, notamment en France et en Europe, ont mis en œuvre des démarches intégrées de planification conjointe de l'urbanisme et de la mobilité, mais les exemples restent rares. Il est bien plus fréquent que les deux exercices, planification urbaine et planification des mobilités, soient distincts et relèvent d'autorités différentes. Si la planification urbaine, dont les premières expériences remontent à plus d'un siècle en Europe, est aujourd'hui pratiquée par de nombreux gouvernements métropolitains au Nord comme au Sud, il en va différemment de la planification des mobilités. Démarches ancrées en France et dans quelques pays européens depuis une trentaine d'années, les plans de mobilité urbaine sont promus par les institutions européennes et les grands bailleurs de fonds internationaux sous le nom de *Sustainable Urban Mobility Plans* (SUMP) depuis les années 2010 (cf. encadré ci-dessous). Lorsqu'elle existe, l'autorité organisatrice de la mobilité a vocation à piloter l'élaboration du plan de mobilité urbaine. Dans tous les cas, il est essentiel que ces démarches de planification soient conçues de manière coordonnée et articulée afin qu'elles puissent porter une vision cohérente du territoire.

Le Plan de mobilité urbaine durable ou *Sustainable Urban Mobility Plan* (SUMP)

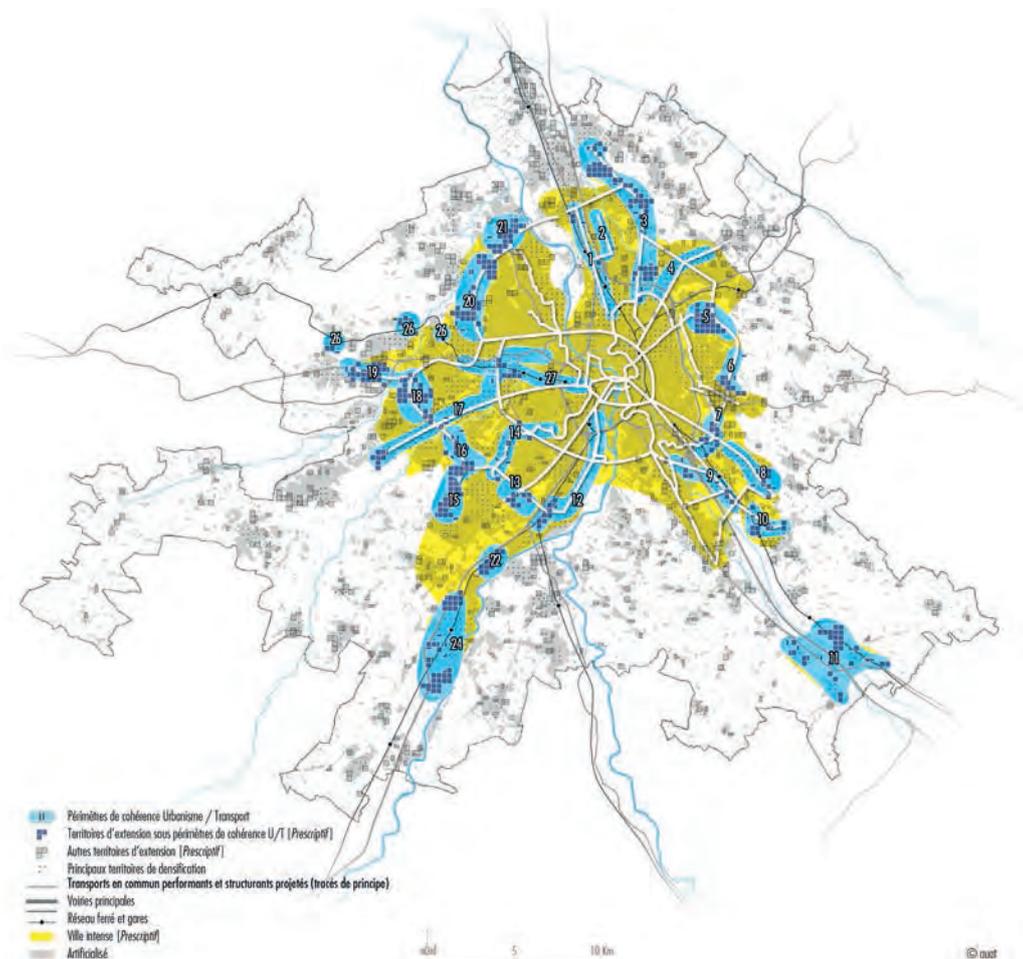
Le Plan de mobilité urbaine durable est un concept développé par la Commission européenne pour les villes européennes. Il s'inspire notamment de l'expérience française de planification de la mobilité urbaine qui s'est concrétisée depuis 40 ans par l'élaboration de plans de déplacements urbains (PDU) et de plans de mobilité (PdM) dans plusieurs agglomérations françaises. Le partenariat MobiliseYourCity a rédigé un guide pour aider les villes du Sud à se doter de ce type de plan. (<https://www.mobiliseyourcity.net/fr/developper-des-plans-de-mobilite-urbaine-durable-guide-pour-les-villes-du-sud>)



Un exemple de cohérence urbanisme-transport à l'échelle d'un « Masterplan » : le SCoT de la grande agglomération toulousaine

Le SCoT de la grande agglomération toulousaine, approuvé en 2017, identifie des « périmètres de cohérence urbanisme/transport » au sein desquels l'ouverture à l'urbanisation est subordonnée à la desserte par les transports collectifs structurants.

Il préconise également des densités moyennes, dans la zone d'influence des différents modes de transports collectifs, que les plans locaux d'urbanisme (PLU) devront traduire plus finement.



Carte de cohérence urbanisme / transport (p.104 du Document d'orientations et d'objectifs)

Densités brutes (recommandations)

Territoires mixtes	Densité Individus ⁽¹⁾ / Ha	Nombre de Logts / Ha	Nombre d'emplois / Ha	Mode	Zone d'influence (de part et d'autre de l'axe)
Cœur d'agglomération	200 Densités moyennes	70	45	Tous modes	
				Métro	600 m
Ville intense (hors cœur d'agglom.)	200 Densités moyennes	70	45	Tram	500 m
				Gare	600 m
				BHNS ⁽²⁾	400 m
Développement mesuré	140 Densités moyennes	50	30		Autres territoires de la Ville intense
	100 Densités moyennes	35	20		
Développement mesuré	55 Densités moyennes	15	10		Pôles de services et noyaux villageois
	30 Densités maximales	10	-		Hors pôles de services et hors noyaux villageois

(1) Habitant 4 emplois
(2) Bus à haut niveau de service

Les densités brutes recommandées autour des transports collectifs en fonction des types de territoires (p.60 du Document d'orientations et d'objectifs)

La nécessité d'une coordination des acteurs de l'urbanisme et de la mobilité

Si ce levier de la planification est indispensable à la coordination de l'urbanisme et de la mobilité, il ne saurait pourtant suffire. Il n'est en effet pas évident que les principes portés soient toujours transcrits lors du passage aux réalisations : qu'en sera-t-il des principes de densification dès lors que les projets d'aménagement vont entrer en phase pré-opérationnelle ? La création de nouvelles voiries ne risque-t-elle pas de venir contrecarrer les actions en faveur des transports collectifs ou des modes actifs ? La diversité et la segmentation des intervenants publics et privés dans l'aménagement et dans la mobilité urbaine, ou encore la part inévitable de négociation locale d'un certain nombre de normes lors du montage d'opérations, peuvent mettre à rude épreuve les ambitions des documents de planification.

Une étroite coordination des acteurs apparaît dès lors indispensable. Pour ce faire, certaines collectivités ont mis au point des modalités de coopération transversales, originales, permettant de partager et de mettre en œuvre les principes de cohérence entre urbanisme et mobilité. Des autorités organisatrices ont ainsi porté et animé des démarches de chartes urbanisme-transport, voire des déclinaisons spécifiques sur des corridors desservis par les transports collectifs en site propre : « contrats d'axes » ou, plus récemment, « pactes urbains » ont ainsi permis de définir, avec les communes desservies, des principes d'aménagement visant à optimiser l'usage du transport collectif par une action sur l'intensification (ou la densification) urbaine, sur la diversification des fonctions le long de la ligne, sur l'organisation de l'accès et des rabattements, sur la requalification de l'espace public. Ces démarches, souvent contractualisées, définissent également des échéances partagées entre acteurs pour que les projets d'aménagement urbain et les projets de transport se réalisent selon des calendriers cohérents.

Les expériences françaises concernant ces démarches de coordination urbanisme-transport ont toutes bénéficié de l'implication forte des agences d'urbanisme. Ces structures ont dans chaque cas produit une connaissance approfondie dans différents domaines de l'urbanisme (aménagement, logement, activités économiques, foncier, espaces verts...) et de la mobilité (transport collectif, automobile, modes actifs...), afin de faire émerger une vision transversale et structurée des dynamiques territoriales. Elles ont

aussi assuré un rôle d'intermédiation entre les différents organismes concernés : collectivités, structures chargées de la planification urbaine, autorités organisatrices, gestionnaires de voirie, établissements fonciers... La mobilisation des agences d'urbanisme dans ces démarches a permis de recenser les projets de ces différentes structures et a aidé à les faire converger au service d'une stratégie d'action cohérente. Dans les autres pays, en fonction de l'organisation et du niveau de décentralisation des compétences en matière de mobilité et d'urbanisme, de tels organismes d'études n'existent pas toujours. Il convient alors de trouver d'autres façons d'assurer ce rôle de production de connaissances transversales et d'intermédiation (par exemple en mobilisant le service études d'une autorité chargée de la planification urbaine).

Les agences d'urbanisme : des organismes de réflexion au service des territoires urbains

La France compte aujourd'hui une cinquantaine d'agences d'urbanisme. Localisées en général dans les grandes agglomérations ainsi que dans les secteurs d'outre-mer, ces agences sont des organismes publics d'étude et de réflexion sur l'aménagement et le développement des territoires urbains. Elles ont un statut associatif qui permet à l'État, aux collectivités et aux autres partenaires publics du territoire de s'impliquer dans leur gouvernance et dans leur programme de travail. Pour en savoir plus : www.fnau.org



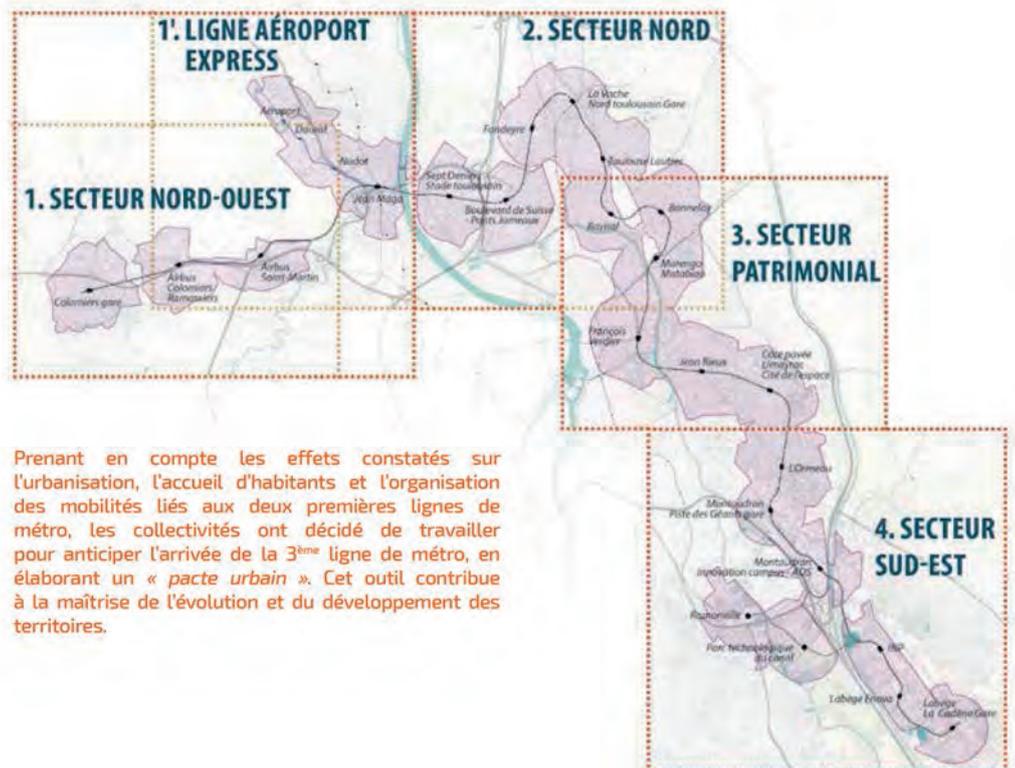
Trolleybus (Russie) (source : Pixabay)

Contractualiser une démarche intégrée de valorisation des transports collectifs : contrats d'axes et pactes urbains

En 2010-2011, la métropole et le syndicat mixte des transports de Grenoble ont expérimenté l'élaboration d'un contrat d'axe dans le cadre de la création de la cinquième ligne du tramway de l'agglomération (ligne E). L'enjeu était de densifier le corridor de desserte, notamment dans sa partie la plus périphérique. Le bilan réalisé cinq ans après la mise en service de cette ligne s'avère globalement positif quant au nombre de logements produits, à la requalification des polarités desservies ou encore au report modal constaté de la voiture vers le tramway. La région Provence-Alpes-Côte-d'Azur a mobilisé une démarche contractuelle du même type en 2011-2013 pour accompagner la réouverture de la ligne ferroviaire Avignon-Carpentras. Ce contrat d'axe a permis de mobiliser des communes souvent peu dotées en ingénierie et de les accompagner dans la définition de projets urbains visant à mieux valoriser les gares et le train, en agissant sur la densification urbaine, la qualité paysagère et l'amélioration des accès pour les modes actifs.

Plus récemment, l'agglomération toulousaine a généralisé des démarches similaires, dénommées « pactes urbains », pour approfondir et décliner la coordination urbanisme-transport autour des lignes de transport structurantes du territoire. Le projet de troisième ligne de métro de l'agglomération a ainsi fait l'objet d'un pacte urbain qui a permis de préciser le tracé de la nouvelle infrastructure et d'anticiper sa réalisation, en définissant des scénarios de mutation, de renouvellement urbain, d'accueil d'équipements ou d'activités... le long des 28 futures stations. Des projets de bus à haut niveau de service font également l'objet de pactes urbains dans l'agglomération toulousaine.

Un pacte urbain pour mieux concilier développement urbain et mobilités



Prenant en compte les effets constatés sur l'urbanisation, l'accueil d'habitants et l'organisation des mobilités liés aux deux premières lignes de métro, les collectivités ont décidé de travailler pour anticiper l'arrivée de la 3^{ème} ligne de métro, en élaborant un « pacte urbain ». Cet outil contribue à la maîtrise de l'évolution et du développement des territoires.

Extrait du livret *Tisséo Collectivités*, 3^e ligne de métro. Relier les énergies du territoire, 2021, p.16

Articulation urbanisme - transport : une politique municipale menée dans la durée à Ouagadougou (Burkina Faso)

La ville de Ouagadougou s'est dotée d'un plan d'occupation du sol (POS) en 2012. Celui-ci identifiait sept centralités secondaires pour tenter de lutter contre l'hyperpolarisation du centre-ville. Ces centralités se structurent notamment autour de gares routières, hubs de déplacements majeurs dans les villes africaines.

En 2016, la commune a élaboré dans la continuité du POS un référentiel de voirie basé sur un plan de hiérarchisation du réseau viaire. Itinéraire de contournement, apaisement du centre-ville, connexions des centres secondaires entre eux et anticipation de l'urbanisation des périphéries guident ce plan.

Cette planification stratégique constitue toujours aujourd'hui le cadre sur lequel s'appuie la municipalité pour orienter et prioriser ses grands projets. Leur mise en œuvre est assurée par l'Agence municipale des grands travaux créée en 2018. Un programme d'investissement dans deux centralités secondaires (PDDO2) est en cours de réalisation.

En 2024, la démarche se poursuit avec l'organisation de nouveaux ateliers de concertation pour partager la mise à jour du référentiel de voirie et les études couvrant deux nouvelles centralités.

Ainsi, depuis près d'une quinzaine d'années, la ville porte une politique d'organisation du développement urbain articulant urbanisme et transport et la partage avec l'ensemble des acteurs locaux.



Stratégie urbanisme - transport de Ouagadougou (carte synthétique - source : Mairie de Ouagadougou)

L'aménagement urbain : comment penser la production de l'espace urbain en intégrant au mieux les enjeux de mobilité ?

Le lien entre urbanisme et mobilité se joue aussi à une échelle très fine dans la production concrète de la ville. Lors de la restructuration de quartiers existants comme lors de la construction de nouveaux quartiers, les choix faits doivent inciter à des pratiques de mobilité alternatives à l'usage de la voiture solo : recherche de mixité et de proximité des différentes fonctions urbaines, réduction de la place occupée par la voiture au bénéfice des autres modes, rationalisation et régulation du stationnement automobile, création d'itinéraires sécurisés pour les modes actifs, requalification de l'espace public pour inciter à la marche... De même, la mise en service d'un nouveau système de transport (métro, tramway, bus à haut niveau de service) doit aussi être l'occasion d'agir pour transformer l'aménagement des quartiers traversés, afin de valoriser l'usage de ce mode et de contribuer à son attractivité.

Six principes-clés peuvent être mis en avant pour permettre de mieux transcrire, dans et par l'aménagement urbain, les exigences d'une mobilité durable.

1► La densité ou l'intensité urbaine. Accroître la densité urbaine, en particulier à proximité des stations, gares et pôles d'échanges, constitue un levier essentiel d'attractivité du transport public. Celui-ci gagne en compétitivité et en efficacité socio-économique dès lors qu'il peut capter une clientèle importante située le long du corridor, à distance raisonnable de marche. Parler d'intensité urbaine permet de souligner l'enjeu d'une plus forte intensité de la vie sociale par la présence de logements, d'activités économiques créatrices d'emplois, d'équipements scolaires, sportifs, culturels, de loisirs.

2► La mixité des fonctions. Assurer la mixité des fonctions urbaines permet de satisfaire deux grands objectifs : favoriser le principe d'une ville des courtes distances, au sein de laquelle les modes alternatifs à l'automobile permettent d'accéder à toute une gamme de biens et de services du quotidien ; éviter les grands secteurs monofonctionnels qui génèrent des demandes de déplacements fortement polarisées (vers les zones d'emploi le matin, vers les secteurs résidentiels le soir) et nuisent à un fonctionnement optimal des réseaux et infrastructures de transport.

3► La qualité des espaces publics. Parce qu'il est le support de nos mobilités, mais aussi parce qu'il contribue à l'attractivité du cadre urbain et à la richesse de la vie sociale, l'espace public doit faire l'objet d'une attention accrue et d'un soin important dans sa conception mais aussi dans son entretien ultérieur. Qualité des matériaux, design des mobiliers urbains, conception de la voirie, traitement des sols, lisibilité des lieux, présence du végétal, mobilier propice au repos et à l'échange... sont des ingrédients essentiels d'un espace public agréable et accessible à tous.

4► La prise en compte des modes actifs. Trop de secteurs urbains sont encore aujourd'hui profondément inhospitaliers pour les piétons, et la conception des voiries dissuade fréquemment la pratique du vélo. À l'inverse, prendre en compte véritablement les modes actifs suppose de proposer des itinéraires sûrs, confortables, autant que possible directs, clairement identifiés et continus. Il est envisageable de concevoir des espaces permettant de faire cohabiter une très grande diversité des modes de déplacements, mais il est alors essentiel que la priorité soit donnée aux modes actifs et aux usagers les plus vulnérables.

5► L'accès au transport public. Pour s'inscrire pleinement dans les pratiques de déplacements, les transports collectifs doivent également être mis en valeur dans l'aménagement urbain. Le soin apporté à leur insertion dans l'espace public, au traitement architectural des stations, à la signalétique, aux services associés ou plus globalement à leur accessibilité piétonne ou cyclable constitue une dimension importante de leur succès. S'il est également possible d'organiser leur accessibilité automobile *via* des parcs-relais, cette préoccupation doit être contenue afin de ne pas pénaliser les autres modes d'accès et de ne pas obérer l'émergence de projets urbains à proximité.

6► La place de l'automobile. Dans des villes du Sud où l'automobile est, sans doute plus qu'ailleurs, perçue comme un signe de réussite sociale, il est essentiel de penser la place que l'on souhaite lui laisser dans l'aménagement urbain, afin de dégager les marges de manœuvre nécessaires pour réaliser des voies réservées aux transports collectifs, des aménagements cyclables, des trottoirs confortables, des espaces verts ou d'autres aménités essentielles à la vie urbaine. L'apaisement du trafic *via* la maîtrise des vitesses et la régulation du stationnement sont également des leviers d'action particulièrement efficaces pour encadrer l'usage de l'automobile et limiter son pouvoir de nuisance sur les autres modes de déplacements.

L'écoquartier des Grisettes à Montpellier : un exemple d'aménagement urbain qui vise à concilier qualité urbaine, densité, mixité fonctionnelle et mobilités alternatives à l'automobile

L'écoquartier des Grisettes a été initié par la ville de Montpellier au début des années 2000 pour répondre à l'importante demande de logements tout en assurant une offre de qualité et bien desservie.



Cet écoquartier rassemble aujourd'hui 1 500 logements, diversifiés dans leur morphologie et dans leur statut d'occupation : logements sociaux, logements intermédiaires, logements libres, résidence pour étudiants, programme d'habitat participatif, maison de retraite, résidence pour personnes handicapées. L'opération des Grisettes a permis également d'accueillir une crèche, un groupe scolaire et une clinique. De nombreux commerces sont regroupés le long d'une *rambla* qui joue le rôle d'espace majeur du quartier.

L'écoquartier des Grisettes est desservi par la 2^e ligne du tramway de Montpellier : la station « Sabines » permet de rejoindre la gare centrale de Montpellier en moins de 15 minutes. Trois lignes de bus desservent cet arrêt, qui accueille également un véloparc vidéosurveillé, des vélos en libre-service et une station d'autopartage. Un réseau de pistes

Réalisation Cerema, d'après capture d'écran du site <https://cartographie.tam-voyages.com>

cyclables et de cheminements piétons a été aménagé pour irriguer l'écoquartier, en lien avec les quartiers environnants. Le stationnement résidentiel a été aménagé en sous-sol des bâtiments pour que la présence de la voiture reste la plus discrète possible sur l'espace public.

Pour en savoir plus :

<http://www.ecoquartiers.logement.gouv.fr/operation/1252/>

<https://www.richezassocies.com/fr/projets/l-eco-quartier-des-grisettes>



Les allées piétonnes de l'écoquartier des Grisettes (à gauche) et l'extrémité de la « Rambla des Calissons » qui ouvre sur un grand parc arboré (à droite). À l'autre extrémité de la rambla se trouve le tramway. (Photo : Cerema)

3 • CONCLUSION

Dans les contextes où la forte croissance urbaine se double d'une hausse sans précédent de la motorisation des ménages et de l'usage de l'automobile, il n'y a guère de recette simple qui permette de répondre à la demande croissante de mobilité sans en subir les effets négatifs. Dans les pays en développement ou émergents, les services de transports urbains ou les infrastructures existantes sont souvent insuffisamment développés ou en proie à des difficultés économiques. Quant à l'automobile, elle risque de créer une pression considérable sur les systèmes urbains. Car même électrique, l'automobile continuera à occuper un espace précieux au cœur des métropoles, à causer des accidents et de la congestion, à créer de nouvelles frontières entre territoires et entre populations. Favoriser la durabilité des systèmes métropolitains du Sud suppose donc d'agir conjointement sur une organisation des déplacements qui prenne en compte l'ensemble des modes et sur un aménagement urbain qui permette à chaque mode de trouver sa place. Pour enclencher cette transition, il est aussi possible de mettre en place des aménagements transitoires ou « tactiques » qui permettent d'expérimenter de nouvelles façons de faire, d'évaluer leur impact sur les usages et de favoriser une évolution progressive des comportements de mobilité. L'objectif est de permettre au plus grand nombre d'accéder à des solutions de déplacements alternatives, diversifiées et à moindre impact environnemental, pour pouvoir se rendre sur les lieux d'emplois, d'étude, d'achats ou de loisirs de manière sûre et efficace.

En la matière, l'expérience française invite à une certaine humilité : aucune des métropoles françaises ne connaît de dynamique de croissance comparable à celle des métropoles du Sud, et leur histoire montre que les transformations urbaines, comme les évolutions des modes de vie et des habitudes de déplacements, supposent du temps. Pour autant, cette même expérience a pour mérite de rappeler que la planification et l'approche stratégique qui invitent à se projeter dans le temps long ont un rôle clé à jouer dans la mise en œuvre d'un projet conciliant urbanisme et mobilité durable. Elle rappelle également que cette approche stratégique et planifiée, indispensable, n'est jamais suffisante : à l'autre bout de la chaîne de la production urbaine, la conception de nouveaux quartiers et les projets de renouvellement urbain se doivent de prendre en compte les enjeux de mobilité, et de ne pas laisser le champ libre à une automobile dont on sait d'expérience qu'elle occupera progressivement tout l'espace qu'il lui sera possible de s'accaparer. Au fond, relever ces défis repose sans doute moins sur la réplication de modèles ou d'expériences hors sol que sur la capacité des institutions métropolitaines du Sud à créer les conditions d'une coopération étroite entre acteurs de la mobilité urbaine et acteurs de la planification et de l'aménagement urbain.



À Échirolles (Isère), la démarche de « Carrefour de Mobilité » a permis de concevoir du mobilier urbain transitoire afin d'agréments les conditions d'attente des usagers et de leur donner des repères sur les principaux équipements urbains situés à proximité de la gare et de la station de tramway. Ce mobilier était conçu pour être adapté et démonté (photo Cerema, 2017).

LA PRISE EN COMPTE DE S MOBILITES DANS LE DOCUMENT D'URBANISME Conseils et mise en œuvre

Le savez-vous ?

L'article L.151-26 du Code l'urbanisme dispose que "le règlement du PLU peut imposer, dans des secteurs qu'il délimite au sein des secteurs situés à proximité des transports collectifs, existants ou programmés, **une densité minimale de constructions**".

Pour travailler, consommer ou se divertir la population est toujours plus mobile et les besoins de déplacements sont de plus en plus prégnants dans notre quotidien.

Le modèle passé, le tout pavillonnaire, les centres commerciaux périphériques et le phénomène d'étalement urbain, ont érigé la voiture individuelle comme symbole de la liberté faisant des déplacements un droit quasi fondamental. Or, dans le contexte de raréfaction des ressources fossiles, de sur-consommation foncière et de changement climatique global, la façon de penser les déplacements doit être revue pour créer des modèles urbains plus durables, soucieux de nos modes de vie contemporains et de l'environnement.

L'esprit du SCoT

Le SCOT traite la question de la mobilité et des déplacements comme un **élément-clé du développement du territoire et un préalable aux différents projets d'aménagement**. Ainsi donc, la maîtrise du développement urbain s'accompagne nécessairement de la maîtrise et de la gestion des déplacements.

Les orientations définies par le SCoT pour faciliter la mobilité de proximité relèvent de **différentes échelles** :

- la première concerne l'intégralité du territoire dans une logique de planification stratégique et intercommunale ;
- la seconde relève de l'échelle de la commune ;
- la dernière, enfin, relève de l'échelle du quartier ou de l'opération.

La présente fiche vise à accompagner les communes dans la prise en compte de la mobilité au moment de leur révision/élaboration de PLU ou de Carte communale.

Elle décline plusieurs thématiques :

- la nécessaire hiérarchisation des réseaux viaires pour préciser les fonctions et les aménagements utiles au bon fonctionnement ;
- la question des cheminements doux et de leur place dans les PLU ;
- enfin, la fiche expose le cas plus spécifique d'une commune desservie par une halte.



Le système de mobilité

Ce schéma illustre un système de mobilité durable où chaque mode de déplacement a une place. Tous s'articulent dans l'espace public au service des besoins et des usagers sans qu'un mode soit sur-représenté ou dominant. Les projets d'urbanisme portés par les communes veilleront à tendre vers ce modèle ambitieux de développement.



Une nécessaire hiérarchisation des réseaux

En règle générale, les communes sont maillées par un réseau de voies qui relèvent de fonctions différentes.

Trois niveaux sont souvent distingués :

- les voies de **desserte structurantes**, autour desquelles s'organisent les principaux déplacements (internes à la commune et/ou pour rejoindre les grands axes) ;
- les voies de **desserte secondaires** qui permettent principalement la desserte des quartiers ;
- les **autres voies**, qui relèvent souvent d'une desserte interne, appelée desserte de proximité.

Le PLU de la commune de Pelousey a réalisé un diagnostic de hiérarchisation de son réseau (**figure 1**) qui distingue les voiries relevant d'un usage de transit, majoritairement routier, de celles qui participent aux déplacements inter-quartiers. *In fine*, l'objectif de cette analyse est bien d'aboutir à des aménagements différents, dictés par l'usage des voies. En effet, une voirie secondaire qui dessert plusieurs quartiers peut être utilement doublée d'une voie "modes doux" et limitée à 50 km/h (**figure 2**).

Permettre la cohabitation des différents modes

Selon la fonction de la voirie, la prise en compte des différents modes et donc le traitement de l'espace public doivent être différents. Les modes doux, par exemple, auront la part belle sur les axes de desserte inter-quartiers mais pourront ne pas être prioritaires sur les voiries dont la fonction est purement routière.

La place des modes doux dans le traitement de l'espace public est donc directement liée à la fonction de la voie et à la vitesse automobile. Plus les écarts de vitesse sont importants, plus l'espace sera dissocié pour chaque mode et les emprises au sol importantes. Au fur et à mesure que cet écart se resserre, les différents modes de déplacement peuvent mieux cohabiter sur des emprises de plus en plus réduites (**figure 3**).

Quel que soit le type de commune du SCoT, **le traitement des mobilités vise à faciliter la prise en compte des modes doux au sein des secteurs urbanisés ou à urbaniser et à déterminer les espaces à partager entre les différents usages.**

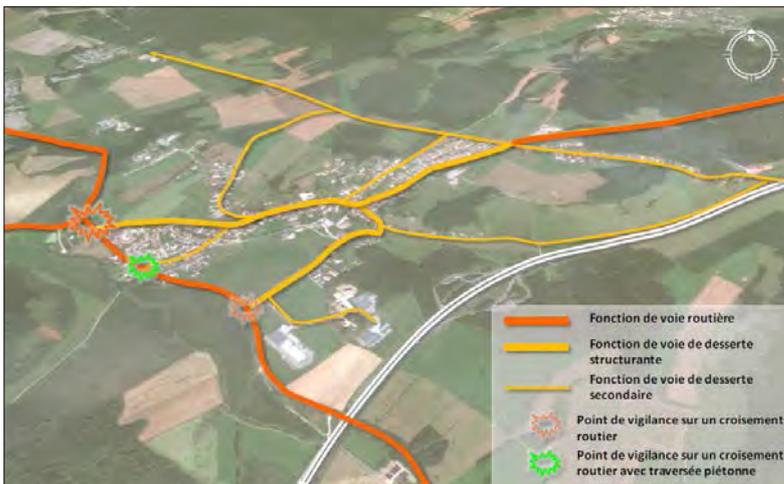
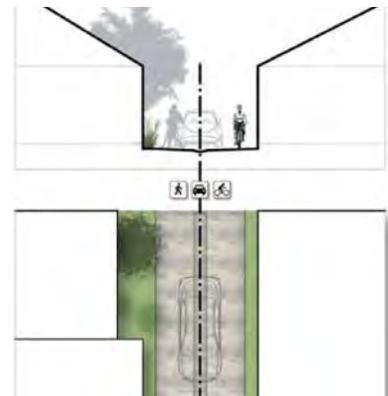


Figure 1 : Hiérarchie des voiries - PLU de Pelousey

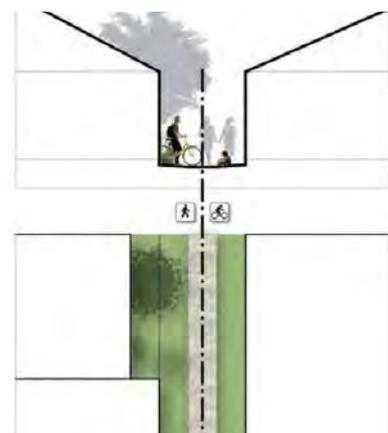


Figure 2 : Exemple de cohabitation des différents modes de déplacements

Figure 3 : Partagés ou modes doux, plusieurs types d'espaces

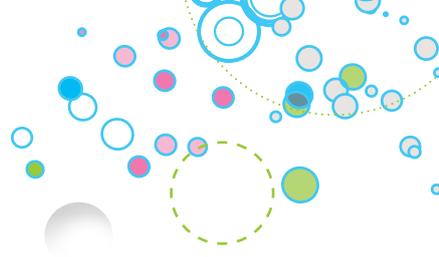


la ruelle : espace partagé par excellence où la voiture, le piéton, le vélo ou les deux-roues motorisés cohabitent sur un même espace réduit et aménagé de façon unitaire



la venelle : réservée exclusivement aux piétons et aux vélos

L'importance des modes doux



Le traitement des modes de déplacements doux dans les PLU : deux cas "pratiques"

Pirey : l'importance du diagnostic

Pour disposer d'une vision générale des besoins, la commune de Pirey a annexé à son PLU (approuvé en 2013) un **schéma général de repérage des voies douces (figure 4)**.

Concernant le **réseau piétonnier**, les tracés ont vocation à desservir au mieux les centres d'intérêts publics, les foyers de population, les lieux de détente et les arrêts de bus. **A partir de ce schéma, le réseau de voies est décliné dans les Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP) du PLU.**

Concernant le **réseau cyclable**, l'objectif recherché est de proposer un circuit autour du village avec des embranchements en direction des communes voisines : Besançon, École-Valentin, Miserey-Salines et Pouilley-Les-Vignes. Les tracés retenus empruntent au maximum les voies existantes et dès que c'est possible, ils suivent les merlons existants ou projetés.

Dans le PLU, tous les aménagements futurs ouverts à la circulation devront donc intégrer cette exigence d'intégration des modes doux.

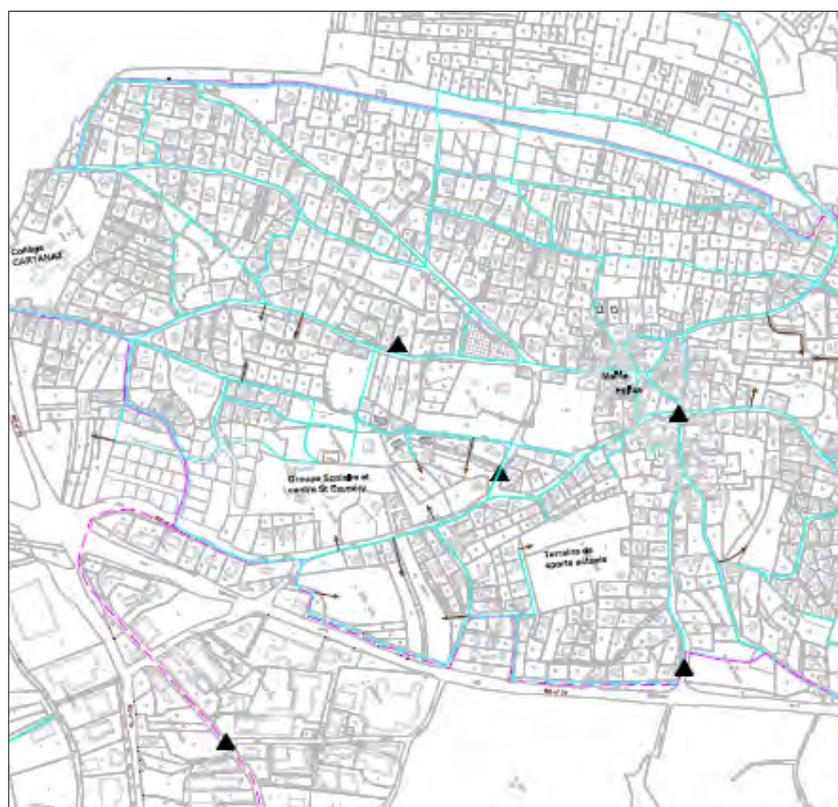


Figure 4 : Extrait du schéma général des voies douces, annexé au PLU de Pirey

Ecole-Valentin : du PADD à la traduction dans le PLU

La question de l'optimisation des circulations douces est un enjeu du PLU d'Ecole-Valentin récemment approuvé. Afin de favoriser l'usage des liaisons douces, le PADD propose des objectifs spécifiques : « *organiser une trame de circulations douces dans les secteurs accueillant une urbanisation nouvelle, connectée au réseau communal* ».

La commune s'est donc appuyée sur le réseau de desserte piétonne pour réfléchir à des connexions quasi systématiques entre les trottoirs existants et ceux à créer.

En terme de traduction dans le PLU, les aménagements nécessaires relèvent :

- d'une intervention de la commune, avec des **emplacements réservés prévus dans le PLU**,
- des aménagements internes liés à l'ouverture à l'urbanisation des zones, dans le respect des objectifs définis dans les **Orientations d'Aménagement et de Programmation (figure 5)**.

En couplant emplacements réservés et Orientations d'Aménagement et de Programmation, la commune d'Ecole-Valentin a intégré les problématiques de circulations à son projet de territoire dans le souci d'améliorer les circulations piétonnes existantes.



Figure 5 : Extrait d'une Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) - PLU d'Ecole-Valentin

Par exemple, dans ce futur quartier d'habitat, les trottoirs existants (traits noirs) seront connectés à la voirie future. La desserte piétonne sera ainsi assurée en connexion avec l'existant (traits blancs).

Le cas des communes "haltes"

Le SCoT prescrit d'«adopter une urbanisation plus rationnelle en présence de transports en commun». **Le développement urbain des communes haltes doit donc prendre appui sur les équipements liés aux transports pour faciliter les déplacements courts.** La volonté de réduire l'utilisation de la voiture passe par une meilleure connexion des lieux de résidences aux réseaux de transports en commun. Le SCoT prévoit également que les espaces urbanisés à proximité des gares devront faire l'objet d'une densification.

Saône : un secteur gare au positionnement stratégique

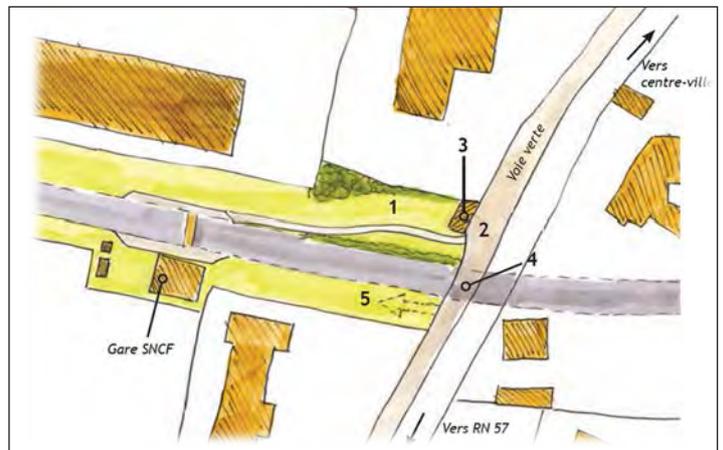
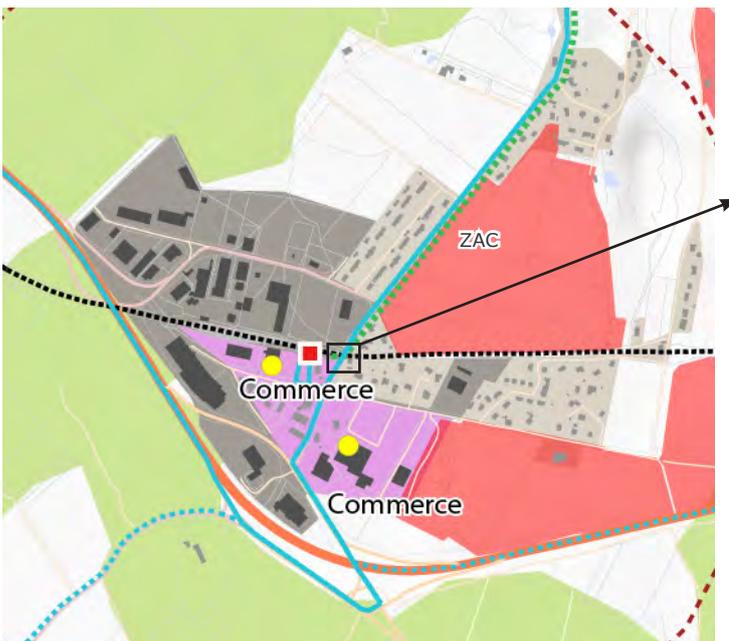
La commune s'est saisie de ces enjeux au moment de la révision de son PLU, aboutie début 2014. Elle entre désormais dans une phase de réflexion plus opérationnelle pour mettre en œuvre les objectifs de son document de planification.

« Commune relais » du SCoT, Saône est porteuse d'enjeux majeurs en terme de développement urbain (habitat et activités notamment) dans un contexte de demande croissante en mobilités.

La volonté communale est d'assurer la cohérence d'ensemble du développement du secteur gare en prenant en compte son fonctionnement existant et de son évolution future (figures 6).

Les principaux objectifs de l'aménagement sont :

- améliorer la coexistence des différents usages existants et à venir ;
- optimiser la distribution des circulations automobiles ;
- garantir les circulations douces entre les quartiers existants et la ZAC.



Figures 6 : Enjeux et pistes d'aménagement pour le secteur gare de Saône

1. Aménagement d'un accès direct à la gare par le Nord, depuis l'avenue de la Gare,
2. Sécurisation des circulations piétonnes,
3. Mise en place d'un parc à vélos,
4. Elargissement du passage à niveau pour la traversée des modes doux (voie verte nord-sud),
5. A long terme, aménagement d'un accès sud plus direct.

Retrouvez l'ensemble des fiches pratiques sur le site du SCoT, www.scot.grandbesancon.fr et sur le site de l'AudaB, www.audab.org



➤ Introduction

Le contrat d'axe est une démarche négociée entre différents partenaires pour permettre l'articulation fine entre un projet de transport collectif et l'aménagement du territoire desservi. Il définit ainsi un certain nombre d'engagements partenariaux concrets qui permettent d'inscrire la réalisation de l'axe de transport dans une dynamique de densification et d'amélioration de la qualité urbaine. Si les partenaires essentiels du contrat d'axe sont l'autorité organisatrice chargée de la réalisation de l'axe de transport et les collectivités desservies, ces contrats peuvent être élargis à d'autres acteurs.

➤ Régime juridique de l'outil

Le contrat d'axe est une démarche **volontaire**, non codifiée a priori. Il est souvent présenté comme un **outil souple** qui vise à **décliner les objectifs généraux** des documents de planification territoriale ou de planification des déplacements, en définissant un certain nombre d'engagements opérationnels que chaque acteur signataire se propose de respecter.

➤ Objectifs et contenu

Afin de trouver toute sa pertinence et d'optimiser l'efficacité socio-économique des investissements réalisés, la mise en service d'une ligne transport collectif suppose un certain niveau de densité d'habitants et d'emplois dans le corridor desservi. Toutefois, l'expérience montre qu'il ne suffit pas d'implanter un nouveau TCSP, de prolonger une ligne ou d'en améliorer la performance, pour générer automatiquement une dynamique nouvelle d'urbanisation ou de densification autour de cette ligne. La coordination de l'aménagement et du transport collectif repose plutôt sur la **capacité des acteurs locaux à élaborer un projet commun** et à **définir des engagements réciproques pour le mettre en œuvre**. Le contrat d'axe est l'un des supports de cette dynamique d'action collective. Il repose avant tout sur deux grands types d'engagements :

- celui d'une **autorité organisatrice de la mobilité**, qui s'engage sur un projet de transport collectif (mise en service d'une ligne nouvelle, d'une extension, redynamisation d'une ligne existante) ;
- celui (ou plutôt ceux) des **communes et intercommunalités desservies**, qui s'engagent à densifier le territoire concerné par la ligne et à aménager les accès aux stations pour valoriser le nouveau système de transport et inciter à son usage.

Plusieurs autres partenaires peuvent s'inscrire dans la démarche et être signataires du contrat : établissements publics fonciers (qui permettent la maîtrise foncière préalable), autres autorités organisatrices de mobilité, gestionnaires de voirie, structures d'études (agences d'urbanisme), etc. Si les modalités de formalisation peuvent varier, il est important que le contrat d'axe présente **le projet élaboré en commun** pour le territoire desservi, **les grandes échéances** de mise en œuvre de ce projet ainsi que **les engagements successifs** de chacun des partenaires signataires. Au-delà de cet accord formalisé (contractualisé) entre partenaires, le contrat d'axe doit aussi se concevoir comme une **véritable démarche partenariale**, menée et **structurée dans la durée**, qui permet de produire en commun un diagnostic intégré du territoire, de définir un projet partagé pour ce territoire et de le mettre en œuvre en assurant son suivi.

➤ Intérêt de l'outil et domaine de pertinence

Le contrat d'axe est un outil très adapté aux configurations territoriales marquées par le **morcellement des compétences en matière de mobilité et d'aménagement**, comme par exemple lorsque l'AOM est distincte de l'autorité chargée de la planification territoriale, ou lorsque le corridor desservi est couvert par plusieurs EPCI ou documents d'urbanisme. Né dans l'univers des transports urbains et dans certaines grandes agglomérations, le contrat d'axe a aussi trouvé un terrain d'application dans certaines régions pour accompagner la redynamisation de lignes ferroviaires TER. Il est de toute manière pertinent dès lors qu'une coordination s'impose à l'échelle d'un territoire qui dépasse les limites administratives traditionnelles.

Les démarches de contrats d'axe permettent ainsi « *une articulation effective de l'urbanisme et des transports en fédérant des stratégies, des territoires, des échelles et des acteurs hétérogènes sur des projets locaux, suffisamment précis pour expliciter la répartition des tâches, des responsabilités et des coûts entre les partenaires* » (Certu, 2010, p.11). Par la négociation et par un important travail de pédagogie, ces démarches permettent de donner une **traduction concrète à de grands principes** éprouvés pour l'aménagement de la ville autour du transport collectif : densité, mixité des fonctions, qualité des espaces publics, aménagement de la voirie favorisant la marche et le vélo, limitation du stationnement public et privé le long de la ligne, optimisation de l'intermodalité, etc.

➤ Limites de l'outil

Trois principales limites des contrats d'axes sont souvent évoquées. Le fait d'abord qu'ils impliquent, comme toute démarche partenariale, un important **effort d'animation et de coordination** et que l'ampleur de cette tâche ne doit pas être sous-estimée. L'élaboration de contrats d'axes mobilise par ailleurs une ingénierie dotée d'une **forte capacité d'expertise pluri-thématique** (aménagement, mobilité, espace publics, foncier...) – les agences d'urbanisme ont d'ailleurs très souvent été les chevilles ouvrières de telles démarches. Le caractère au fond peu contraignant des contrats d'axes est également souvent déploré, dans la mesure où les engagements pris par les partenaires signataires ne font l'objet d'aucune obligation légale et n'ont **aucun caractère opposable**. Il est de ce fait conseillé de veiller à ce que les engagements qui peuvent l'être soient traduits ensuite dans des outils plus prescriptifs (le PLU par exemple), et il est essentiel que l'animation de la démarche permette de créer une dynamique positive d'engagement volontaire des acteurs en présence. Enfin, les contrats d'axe existants ont pour l'instant toujours associé des acteurs publics ou parapublics – rien ne s'oppose pourtant à ce que des **acteurs privés** (propriétaires fonciers, opérateurs ou promoteurs de logement...) soient intégrés à ces démarches.

➤ Illustrations

L'agglomération grenobloise a vu la signature du premier contrat d'axe en France (2011), celui accompagnant la **mise en service de la ligne E du tramway**. Ce projet visait à desservir des secteurs périphériques stratégiques pour l'accès au centre-ville depuis le nord-ouest, mais dont le potentiel d'intensification (par l'accueil de nouvelles populations et activités) pouvait être optimisé. Le contrat d'axe a alors permis de définir des objectifs de production de logements par les communes et de faire évoluer les PLU (alors communaux) pour inscrire des principes d'intensification urbaine. Des engagements relatifs à l'insertion urbaine du tramway, aux aménagements des espaces publics ou encore aux itinéraires pour les modes actifs avaient également été proposés. Dix ans après la signature du contrat, et alors que la ligne E a été mise en service en totalité en 2015, un récent rapport de l'agence d'urbanisme fait état d'un **bilan globalement positif**. Si les **objectifs de construction de logements** sont en léger retrait par rapport aux prévisions (près de 5 000 sur un peu plus de 6 000 prévus), ils devraient être atteints rapidement au vu des logements en projet fin 2020. En parallèle, les centralités existantes et les activités commerciales ont été confortées, et un **report modal important**

de la voiture vers le transport collectif a été remarqué chez les résidents des communes périphériques desservies ou chez les personnes qui y travaillent et résident à Grenoble. La **baisse du trafic voiture** a été réelle, supérieure aux prévisions, sans reports significatifs sur d'autres axes.

L'agglomération toulousaine est un autre territoire sur lequel les contrats d'axes ont été expérimentés depuis le début des années 2000. Il s'agissait ici, pour le syndicat mixte de transports, de **favoriser la réalisation de projets** d'aménagement sur les territoires de « cohérence urbanisme / transport identifiés » par le SCoT, au sein desquels l'ouverture de nouvelles urbanisations était conditionnée à la desserte par le transport collectif. Cinq premiers contrats d'axes avaient été signés en 2012-2014, avant l'alternance politique (2014) et la remise à plat de plusieurs projets de transport au sein de l'agglomération toulousaine. Le SCoT a par ailleurs été attaqué et partiellement annulé en 2015 pour différents motifs dont le fait que les contrats d'axe ne devaient pas être obligatoires pour l'ouverture à l'urbanisation de nouveaux territoires. La révision du SCoT, tout comme le PDU approuvé en 2018, ont toutefois remis l'accent sur l'intérêt de ces démarches partenariales, mais sous un angle moins prescriptif et sous une autre appellation, celle de « **pacte urbain** ». Cet outil est conçu désormais **dans une optique élargie** : les pactes urbains concerneront les territoires desservis par l'ensemble des lignes structurantes (métro, tramway, BHNS Linéo), que ces lignes soient existantes ou futures, et ils ont vocation à traiter de nouvelles urbanisations comme de renouvellement urbain. Deux pactes urbains étaient très avancés et sur le point d'être finalisés et signés mi-2021 :

- le pacte urbain nord, autour de la future ligne de BHNS Linéo 10 ;
- Le pacte urbain de la future 3^e ligne de métro, qui a constitué un terrain de choix pour l'expérimentation d'une démarche intensive conduite sous la houlette de l'agence d'urbanisme, avec des workshops inter-services qui ont permis de faire évoluer le tracé de la ligne en définissant des scénarios de mutation, de renouvellement urbain, d'accueil d'équipements... autour des 28 futures stations.



➤ Liens vers d'autres ressources

Certu, 2010, [Articuler urbanisme et transport : chartes, contrats d'axe, etc. Retours d'expériences](#).

Cerema, 2015, [Articuler urbanisme et transport. Les contrats d'axe français à la lumière du Transit-Oriented Development \(TOD\)](#).

Maulat J., 2015, « [Contractualiser pour coordonner urbanisme et transport ? Regards croisés sur quatre expériences de contrats d'axes ferroviaires](#) », *Flux*, n°101-102, pp.82-98.

Tisséo Collectivités, 2018, [Le Projet Mobilités 2020.2025.2030](#), 238 p.

Syndicat mixte des mobilités de l'aire grenobloise, Agence d'urbanisme de la région grenobloise, 2021, [Bilan LOTI du tram E](#), 137 p.

➤ Le point de vue de...

« Les démarches de contrats d'axes ou de pactes urbains permettent de mettre autour d'une même table l'ensemble des institutions concernées par un corridor desservi par un transport en commun structurant. Les pactes urbains permettent aujourd'hui de créer une scène de discussion autour des enjeux de structuration du territoire, et cette scène est parfois déjà très utile pour le dialogue entre services d'une même collectivité ! Mais le pacte urbain n'est jamais qu'un début, il reste à le faire vivre une fois signé. La démarche donne une longueur d'avance qu'il faut pouvoir conserver à mesure que les projets se réalisent. »

Frédéric TOUPIN et Jérôme IONESCO
(agence d'urbanisme de l'agglomération toulousaine,
juillet 2021)

➤ Introduction

Le PLUi est un document de planification locale régissant le droit des sols à l'échelle de l'intercommunalité.

Il s'agit d'un outil stratégique déclinant le projet de territoire et donnant les orientations d'aménagement de l'espace sur un temps moyen de 10-15 ans. Le PLUi est, de surcroît, un instrument-clé pour agir sur l'organisation de l'espace et, par conséquent, sur les besoins de mobilité. Il comprend 5 parties :

- Le rapport de présentation
- Le projet d'aménagement et de développement durable (PADD)
- Les orientations d'aménagement et de programmation (OAP)
- Le règlement
- Les annexes.

Par son Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD), il définit notamment les orientations générales en matière de transports et de déplacements.

➤ Régime juridique du PLUi

La loi relative à la solidarité et au renouvellement urbain, dite SRU (2000), renforce le lien entre déplacements et planification urbaine. Elle reconnaît également la possibilité d'élaborer des PLU à l'échelle de plusieurs communes et la loi Engagement national pour l'environnement de 2010 en a fait la norme.

Quant au code de l'urbanisme, il rappelle que les principes généraux de l'urbanisme (article L.101-2) s'appliquant aux documents de planification doivent prendre en compte les besoins en matière de mobilité.

Les principes de l'aménagement durable visent, entre autres, à diminuer les obligations de déplacements motorisés et développer les transports alternatifs à l'usage individuel de l'automobile. Ils mettent également en évidence l'équilibre à assurer entre les espaces urbains et les milieux naturels. Le code des transports affirme pour sa part le droit à la mobilité pour tous.

Le PLUi-D

La loi Engagement pour l'environnement de 2010 intègre les PDU aux PLU lorsque les EPCI ont la double compétence en planification urbaine et en transports : on parle alors de « PLU(i)-D » (pour « Plan local d'urbanisme (intercommunal) – Déplacements ». En 2014, la loi ALUR rend facultatif la fusion des deux documents mais crée une nouvelle pièce, le Programme d'orientations et d'actions (POA), qui comprend « *toute mesure ou tout élément d'information nécessaire à la mise en œuvre de la politique des transports et des déplacements* ». Le POA vise la cohérence stratégique entre les projets de transport et d'aménagement de la collectivité. Les questions de transports et de mobilité doivent dans tous les cas être prises en compte par le PLU, qu'il soit ou non intégrateur ou couvert par un PDU.

➤ Leviers du PLUi pour l'articulation entre transports et urbanisme

Le PLUi dispose de nombreux leviers pour articuler le développement de son espace territoriale avec les modes de déplacements par plusieurs actions possibles comme :

- Localiser les urbanisations nouvelles ou les équipements générateurs de déplacements à proximité des transports en commun
- Favoriser la densité autour des pôles d'échanges
- Limiter les places de stationnement des véhicules motorisés pour inciter la population à utiliser d'autres modes de transports
- Améliorer l'accessibilité au système de transports publics par exemple en créant des parcs de stationnement ou parcs relais en périphérie des villes
- Aménager l'espace public pour favoriser l'utilisation des modes doux et les échanges intermodaux

➤ Objectif et contenu

Le PLUi, en tant que document stratégique de planification de l'occupation des sols, a un rôle majeur à jouer. Ses différentes parties retranscrivent les choix opérés quant aux secteurs à urbaniser, aux formes urbaines ou à la mixité fonctionnelle des quartiers.

- Sur la base d'un diagnostic, le projet d'aménagement et de développement durable (PADD) arrête les orientations générales concernant, entre autres, les transports et les déplacements. Il fixe des objectifs chiffrés de modération de la consommation de l'espace et de lutte contre l'étalement urbain. Il peut contenir des éléments graphiques, utiles pour identifier les secteurs à enjeux et pour exposer les intentions et projets sur tout ou partie du territoire sur lequel porte le PLUi.
- Dans le respect des objectifs du PADD, les OAP thématiques ou sectorielles comprennent des dispositions portant sur l'aménagement, l'habitat, les transports et les déplacements. Elles traduisent de manière opérationnelle les ambitions de la collectivité qui sont retranscrites graphiquement.
- En complément des OAP et en cohérence avec le PADD, le règlement fixe des règles générales et des utilisations des sols, adaptées aux spécificités locales. Il détermine des interdictions ou autorisations sous conditions. Il est adapté pour définir un impondérable dont les porteurs du projet ne pourront absolument pas s'écarter. Il s'agit d'attributions générales qui peuvent être mobilisées pour les besoins de la politique de déplacements et de transports. Le règlement se compose d'une partie graphique montrant les différentes zones d'urbanisation ou à protéger. Elle renvoie aux articles correspondants, qui constituent de leur côté le règlement écrit du PLUi.

Dans le cadre des OAP et du règlement, seules parties opposables aux tiers, plusieurs outils peuvent être mis en œuvre pour faciliter l'insertion urbaine des TC et optimiser leur usage :.

1. Délimitation d'emplacements réservés pour les TC

Le règlement fixe des emplacements réservés précisément délimités au document graphique et applicables à la parcelle. Ces emplacements peuvent ainsi préciser le tracé et les caractéristiques des voies de circulation à conserver, à modifier ou à créer, notamment les voies et espaces réservés au transport public comme des itinéraires piétons ou cyclables dédiés pour faciliter ces modes de déplacement.

L'emplacement réservé reste néanmoins sur un principe qui nécessitera des études techniques de faisabilité dans un second temps, généralement portées par le maître d'ouvrage.

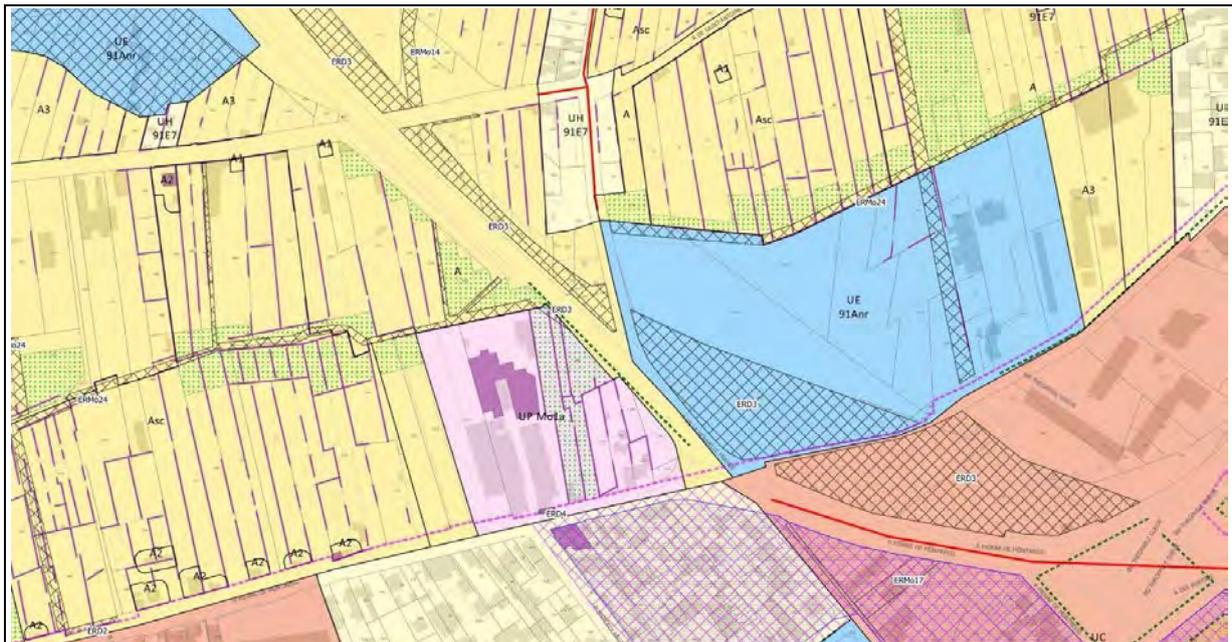


Figure 1: Extrait du plan de zonage Montreuil-Beaumont (source ; plan local d'urbanisme intercommunal d'Est Ensemble)

Plan de zonage de Montreuil montrant l'emplacement réservé de la ligne T1 de son tramway et des aménagements annexes (quadrillage ERD3)

2. Densification urbaine dans une optique d'optimisation des TC

Les secteurs retenus pour la densification ou l'urbanisation sont identifiés dans le PADD. Le règlement peut délimiter, dans des secteurs situés à proximité des TC existants ou programmés, des secteurs dans lesquels une densité minimale de construction est imposée, en particulier à proximité des arrêts. Il peut ainsi imposer des valeurs planchers pour l'emprise au sol et les hauteurs, des règles d'implantation par rapport aux voies, emprises publiques et limites séparatives. Il peut aussi imposer la constitution d'un front bâti continu ou semi-continu, qui donne un caractère plus urbain et favorise la circulation piétonne et l'accès aux TC.

L'OAP, qui n'est pas aussi directive que le règlement, peut également favoriser la densité de logements, en fixant des fourchettes ou des densités minimales selon les fonctions assignées aux secteurs, quartier ou îlots.

3. Mixité des fonctions facteur d'attractivité et donc favorable aux TC

La mixité des fonctions urbaines garantit un fonctionnement équilibré des TC sur une large plage horaire. Les OAP de secteurs de gares et de sites multimodaux peuvent définir des principes de programmation de différentes fonctions urbaines. Sur leur secteur, le règlement peut autoriser différentes destinations et sous-destinations (logements, artisanat et commerce de détail, restauration, activités de services où s'effectue l'accueil d'une clientèle, bureau), en priorité dans les pôles de centralité et le long des axes bien desservis par les transports collectifs existants ou en projet. Le règlement peut aussi interdire le changement de destination des locaux dédiés aux commerces et aux activités de service autorisés dans la zone et situés en rez-de-chaussée le long de linéaires de préservation ou de développement de la diversité commerciale.

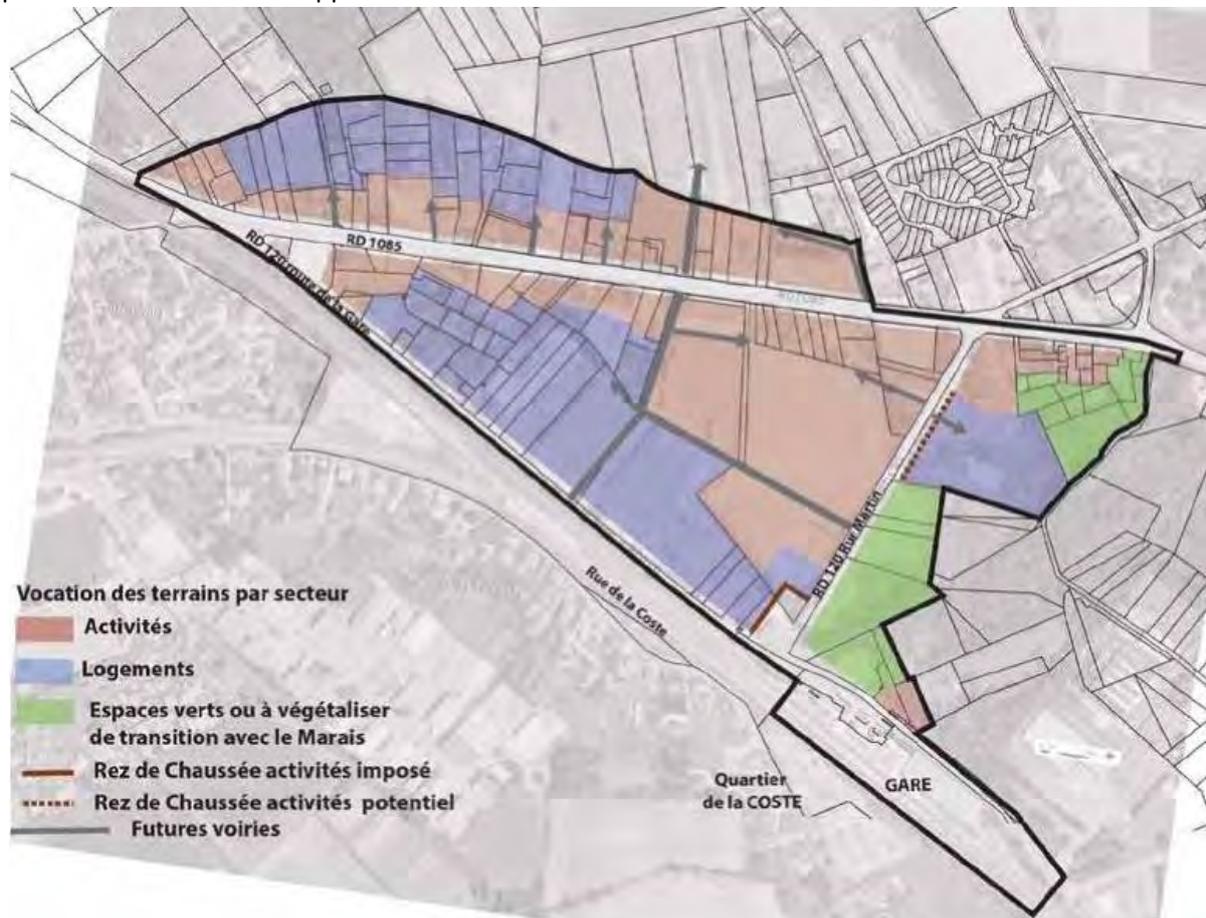


Figure 2 : OAP du quartier de la gare de Moirans (source : PLU de Moirans)

Afin de redynamiser le quartier de la gare de Moirans, il est envisagé de créer un quartier mixte avec des commerces, des entreprises et des logements. Pour cela, l'OAP valorise toutes les fonctions tout en améliorant les perceptions pour les usagers des grands axes.

4. Porosité urbaine autour des stations de TC :

Des itinéraires vélos et des cheminements piétons intégrant le souci de l'accessibilité aux personnes à mobilité réduite, la lisibilité des aménagements et signalements dispensés, une réelle qualité de conception et des stationnements vélos sûrs et pratiques d'utilisation, contribuent à rendre les transports publics plus attractifs. Les voies et venelles doivent être les plus directes possibles, en ouvrant par exemple des impasses (emplacements réservés) permettant de traverser des îlots ou emprises importantes.

Rappelons que, selon des données retenues communément, sur la base d'un temps de déplacement de 10 minutes, un piéton parcourt 0,6 km soit une zone de chalandise de 1 km² quand un cycliste parcourt 2,5 km soit une zone de chalandise de 20 km².

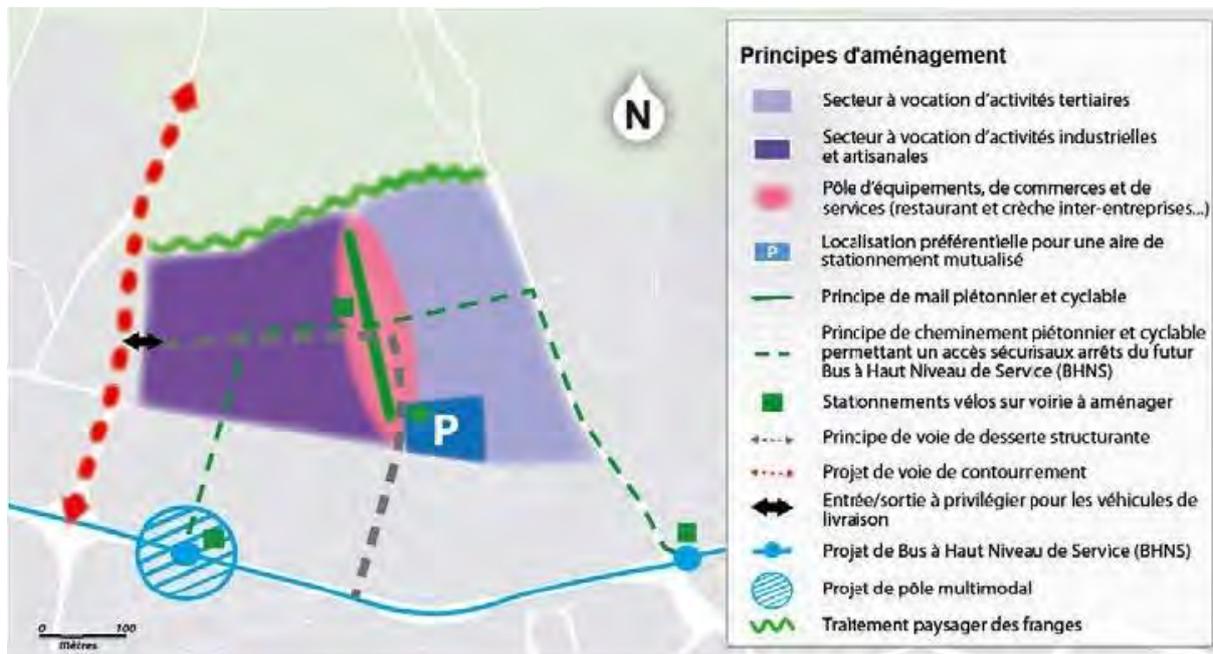


Figure 3: Exemple d'OAP sectorielle d'aménagement d'une nouvelle zone d'activités (source : La mobilité dans le PLU : outils de mise en compatibilité avec le plan de déplacements urbains – Valence Romans déplacements)

Le graphique indique qu'il sera nécessaire de prévoir des cheminements piétons et vélos à travers les zones à vocation d'activités industrielles et tertiaires (sans en préciser l'emplacement exact) pour rejoindre d'une part un projet de pôle multimodal, et d'autre part un projet d'arrêt de BHNS, les deux équipements disposant de stationnements vélos.

5. Le stationnement des vélos à proximité des arrêts de TC

Pour favoriser le rabattement à vélo sur les stations de TC, l'OAP peut préconiser l'implantation de places réservées, voire sécurisées, pour les vélos sur l'espace public à créer ou rénover, à proximité des réseaux de transports en commun et des équipements. Les localisations préférentielles d'implantation du stationnement vélo peuvent être représentées sur un schéma d'ensemble de l'OAP. Il peut être aussi judicieux de prévoir des vélos en libre-service aux abords des gares ou des pôles d'échange.

De plus lorsque le règlement prévoit des obligations en matière de stationnement des véhicules motorisés, il doit fixer des obligations suffisantes pour les vélos pour les immeubles d'habitation et de bureaux. (art. L.151-30 du code de l'urbanisme).



Figure 4 : Accroches-vélos en libre-service devant un arrêt de bus de la ligne Illico à La Rochelle (source : Wikipédia)

7. La limitation du stationnement des véhicules motorisés

Le stationnement est l'un des leviers d'articulation urbanisme-transport les plus efficaces en faveur du report modal vers l'utilisation des TC. Le PLUi peut en effet fixer, pour les constructions nouvelles érigées à proximité d'une ligne de TC, des normes de stationnement favorisant l'utilisation des transports publics plutôt que les véhicules individuels :

- Pour les logements, lorsqu'existe une desserte de qualité par les transports publics, il est possible de fixer un nombre maximal de places de stationnement à construire, voire de ne pas en exiger.
- Pour les constructions situées dans un périmètre de 500 mètres d'une gare ou d'une station de transport en commun, il ne peut être exigé la réalisation de plus d'une place de stationnement par logement.

Les obligations de réalisations d'aires de stationnement sont par ailleurs réduites de 15%, s'il y a mise à disposition de véhicules électriques ou en autopartage.

Enfin, avec la loi climat et résilience de 2021, l'autorité compétente pour délivrer le permis de construire peut désormais également réduire ces obligations, en les limitant à la création d'une aire de stationnement pour véhicule motorisé en contrepartie de la réalisation d'un espace de stationnement sécurisé pour au moins six vélos.

Pour des informations plus détaillées, se référer à la fiche dédiée au stationnement de la présente boîte à outils.

➤ Intérêt de l'outil et domaine de pertinence

Les outils contenus dans le PLUi sont particulièrement importants à mobiliser pour faciliter l'usage des TC et ainsi les rendre plus attractifs, ce qui permet d'améliorer leur performance et leur rentabilité. En associant mixité des fonctions et densité urbaine à l'offre TC, la collectivité favorise en effet *in fine* le rabattement de la clientèle potentielle des réseaux de TC planifiés et diminue les risques de surdimensionnement ou de sous-utilisation de tels équipements.

Les PLU communaux permettent également ce rapprochement entre urbanisme et transport, à une échelle territoriale plus réduite cependant. Toutefois, concernant l'insertion des TC, le périmètre des agglomérations ou a minima des intercommunalités demeure le plus pertinent. En effet, les PLUi, par leur échelle d'intervention intercommunale, assurent la possibilité de mettre en cohérence urbanisme et transport sur toute l'aire de déploiement des TC, quelle que soit la densité urbaine.

➤ Limites de l'outil

Les PLUi, de par les thématiques traitées, les enjeux en termes d'organisation de l'espace et les périmètres englobés, nécessitent de nombreuses expertises pour leur élaboration ou leurs révisions.

Chaque partie du PLUi remplit un rôle particulier, il est donc primordial d'avoir une vision d'ensemble cohérente. De plus, les documents de planification de rang supérieurs doivent être pris en compte par voie de compatibilité (notamment les SCOT, qui intègrent eux-mêmes par voie de compatibilité les dispositions des documents supérieurs comme le SRADDET régional). Les documents de rang supérieur peuvent dès lors avoir eux-mêmes un impact déterminant sur la bonne insertion des équipements de TC en projet.

En outre, les différentes parties du PLUi (comme du PLU communal d'ailleurs) ont une opposabilité plus ou moins effective sur les projets de constructions qu'elles régissent. Ainsi, Les dispositions du règlement du PLUi ont une opposabilité forte sur tous les projets de constructions et d'aménagements, qui doivent être conformes aux différents articles régissant la ou les zones à aménager, sous peine de refus des projets. S'agissant des OAP, qui traduisent le PADD pour un secteur ou une thématique, la situation diffère quelque peu : elles ne sont pas prescriptives comme le règlement du PLUi, sauf dans certains cas lorsqu'elles ont le rang d'OAP sans règlement (art. R.151-8 du code de l'urbanisme). Les projets déposés devront par contre **être compatibles** avec ces dernières, ce qui aura plusieurs conséquences importantes :

- l'OAP régissant le secteur d'accueil d'un futur TCSP n'est pas une simple intention non suivie d'effet mais doit bien correspondre, au global, à la future réalisation de l'aménagement par le porteur de projet ;
- Ses dispositions doivent être claires et vérifiables **mais peuvent introduire une marge d'appréciation sur la modalité d'exécution** ;
- Dès lors, les OAP ne sont pas adaptées lorsque le projet est suffisamment défini et précis...
- ... Et elles ne peuvent pas porter sur une parcelle unique.

Ce caractère mixte des OAP, à la fois souples et contraignantes, laissant de réelles marges de manœuvre pour mener à bien des projets d'urbanisation ou de requalification autour de nouveaux TCSP, porte en lui des difficultés d'application réelles lors de l'instruction des autorisations d'urbanisme venant traduire concrètement l'aménagement urbain des secteurs concernés. C'est pourquoi il est primordial d'associer correctement et suffisamment en amont les services instructeurs d'autorisations d'urbanisme à l'élaboration et la validation des OAP, avant l'adoption ou la révision du PLUi.

Il convient, enfin, de relever quelques difficultés réelles liées aux évolutions récentes des PLU, plus particulièrement à la suite de la suppression des règles de coefficient d'occupation du sol (COS). La disparition du COS impose en effet, lorsque les collectivités locales souhaitent malgré tout imposer des **règles de densification autour des nouveaux TCSP réalisés**, de s'appuyer sur d'autres règles du PLUi (notamment de hauteur et d'emprise au sol). Cette réalité peut aboutir à ce que le PLUi impose des règles à la fois complexes dans leur rédaction, susceptibles d'être détournées – par la multiplication d'annexes en lieu et place des bâtiment principaux – et finalement, trop rigides faces aux contextes locaux forcément divers le long du tracé de TCSP – notamment lorsqu'on est en secteur périurbain ou rural avec une densité par définition moindre qu'en centre urbain. Dès lors, l'objectif de densification autour des TCSP sera sans doute mieux porté par **des démarches de contractualisation des acteurs locaux** – du type contrat d'axe (voir fiche outil dédiée) – en s'appuyant sur des études de sites ou des OAP largement concertées, plutôt que par un PLUi dont on touche là la limite pour ce type de projets.

➤ En conclusion

En matière d'articulations urbanisme-transports, le PLUi rend des aménagements possibles autour d'un système de transport en commun et il permet d'avoir une vision globale et transversale anticipant, dans une certaine mesure, le résultat final attendu. **Mais il n'est pas un outil d'aménagement à proprement parler.** L'ouverture à l'urbanisation ou à la mutation d'une parcelle n'implique pas en effet que celle-ci soit forcément bâtie ou restructurée, et **le résultat final dépendra de l'émergence effective d'un projet dans le secteur concerné, mais aussi de l'ampleur du projet.** Entre le « simple »

réaménagement d'espace public pour l'accueil de nouveaux transports ou de plateformes multimodales, ou la création d'un nouveau quartier en interface avec un nouveau mode de transport, le PLUi traduira une ambition collective matérialisée à travers des directives et un règlement devant faciliter la bonne réalisation des projets urbains autour des TCSP. D'autres outils seront toutefois nécessairement mobilisés en parallèle pour la mise en œuvre des projets planifiés, tels que des procédures foncières (pour acquisition voire expropriation de certaines parcelles nécessaires à la réalisation du projet de transport), voire la mise en place de procédures d'aménagement pour les projets les plus ambitieux qui constituent de véritable interface entre le développement de transport et de nouvelles constructions (création et déploiement de zones d'aménagement concerté autour des projets de TCSP...).

➤ Liens vers des ressources

DHUP, 2019, Les orientations d'aménagements et de programmation du plan local d'urbanisme, https://www.cohesion-territoires.gouv.fr/sites/default/files/2019-12/Guide_juridique_Orientations_Amenagement_et_Programmation_plu_-_nov_2019.pdf

DREAL Aquitaine, 2014, Urbanisme et déplacements – La question des déplacements dans les PLU,

Cerema, PLU et déplacements, Rencontre débat du 17 septembre 2018, https://www.cerema.fr/system/files/documents/2018/10/2018-09-17_cd31-PLUetMobilite.pdf

Valence Romans déplacements, La mobilité dans le PLU – Outils de mise en compatibilité avec le Plan de déplacements urbains,

Département du Vaucluse et Aurav, Guide vélo et urbanisme : annexe au schéma départemental vélo 2019-2025, septembre 2021,

Ville de Moirans, Révision du plan local d'urbanisme de la commune de Moirans – OAP,

Ville de Le Bourget, Synthèse Architecture et Médiaterre Conseil, 2017, Plan local d'urbanisme, pièce n°3 : Orientation d'aménagement et de programmation.

(...)

Partie 1 : Recueil de bonnes pratiques de démarches transports et urbanisme

Disques de Valorisation des Axes de Transports (DIVAT) de Lille

- Définition et objectifs

Les DIVAT correspondent à une identification de sites à potentiel urbain autour des axes de transports répertoriés dans les documents cadres (PLU, SCOT, PDU) dans lesquelles des principes d'amélioration de l'accessibilité et de développement urbain sont identifiés. Les DIVAT s'inscrivent dans la démarche de la DRA qui vise à lutter contre la périurbanisation.

Il s'agit, plus précisément, de disques de 500 m de rayon autour des stations de tramway, de métro et autour des gares.

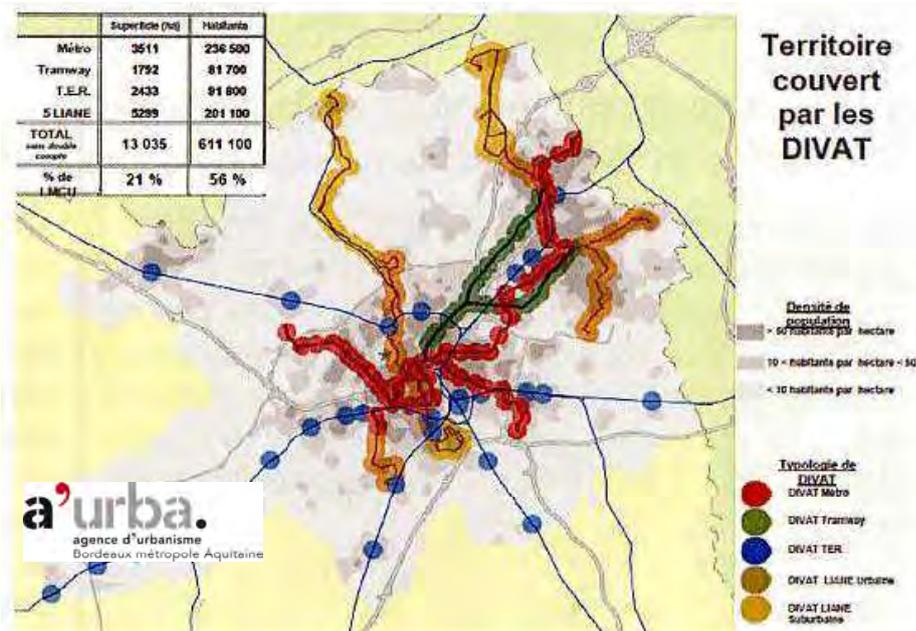
L'opérationnalité de la démarche reste encore à définir.

- Impulsion de la démarche

La révision du PDU en 2006 a été l'élément déclencheur des DIVAT et a insufflé les réflexions concernant l'articulation entre urbanisme et transports en particulier autour des axes TC.

- Périmètre d'intervention

Il s'agit des territoires urbains du PLU communautaire dans la majeure partie des cas mais également des zones agricoles (zones A) du PLU. Aujourd'hui, la métropole de Lille dispose de 120 DIVAT identifiés au PLU et au PDU, comprenant des DIVAT Métro, des DIVAT Tramway et des DIVAT Ter qui représentent le tiers de la population métropolitaine soit un bassin d'un million d'habitants.



Source : Communauté Urbain de Lille Métropole, Avril 2009

Partie 1 : Recueil de bonnes pratiques de démarches transports et urbanisme

- **Gouvernance : pilote et acteurs**

Maitrise d'ouvrage : Communauté urbaine de Lille (CUDL)

Partenaires : communes, agence d'urbanisme

Ingénierie : groupement d'études (SPIRE, Transitec, Tracés Urbains)

Le projet est porté par les techniciens de la CUDL. Un pilotage politique composé des vices présidents en transports et urbanisme assure le suivi du projet.

- **Processus**

Les acteurs associés à la CUDL sont d'une part, l'agence d'urbanisme pour les avis techniques, le cahier des charges, le suivi de l'étude ; d'autre part, les communes.

Pour la réalisation des études techniques, la maîtrise d'œuvre est assurée par le bureau d'études suisse Transitec, un bureau d'études local socio-économique et un cabinet d'architecte parisien. Les études durent un an. La mise en œuvre et le suivi ont été assurés par les services des déplacements urbains et de l'aménagement de la CUDL ainsi que l'agence d'urbanisme.

La démarche des DIVAT est parallèle à une démarche de **contrat de territoire** en cours de formalisation s'appuyant sur les territoires des PLU (8 grands territoires correspondant à 8 bassins de vie) dans laquelle elle devra s'inscrire.

Pas de concertation pour l'instant mais envisageable plus tard. Objectif de développer l'information auprès des autres institutions (Région, Département).

Comment les DIVAT sont ils sélectionnés et qualifiés ?

- **1ere étape** : vérifier l'intérêt d'approfondir la thématique urbanistique en démontrant et estimant les potentiels fonciers
- **2eme étape** : identifier les territoires où la densité est à améliorer en sachant que le mode de production de la ville (promoteurs, bailleurs sociaux, particuliers) a une influence sur la densité réelle produite.
- **3eme étape** : identifier des situations dans lesquelles les modalités d'accès aux stations TC et de stationnement sont à faire évoluer. Les critères retenus sont le nombre de modes qui desservent le DIVAT, le nombre de lignes la fréquence des services, l'accessibilité piétonne et cyclable, le stationnement.

Les DIVAT, comme outils au service de sites stratégiques, et marges de manœuvre:

Les DIVAT, inscrits dans le PLU et PDU seront également à reprendre dans les Scot et les PLH. Ils contribuent à :

- Proposer des évolutions réglementaires du PLU en faisant évoluer la densité vers des densités minimales (abandon ou augmentation du Cos, emplacements réservés, normes de stationnement, ...)
- Développer une stratégie foncière adaptée aux besoins des DIVAT (veille, incitation et maîtrise foncière)

Partie 1 : Recueil de bonnes pratiques de démarches transports et urbanisme

- Améliorer l'offre et le service des transports collectifs
- Favoriser les modes doux depuis et vers les stations de TC (qualité des itinéraires et stationnement)
- Développer une stratégie urbaine (évolutions réglementaires, évolution de l'ingénierie urbaine, contractualisation), formaliser des projets urbains
- Mise en œuvre

Le cadrage de la méthode et la traduction opérationnelle seront à l'étude en 2010. Une mise en œuvre pourrait être envisageable à court-moyen terme sous réserve de validation politique.

Les forces de la démarche :

- **L'impulsion et le portage fort de la CUDL avec la double compétence transports et urbanisme**

Les freins de la démarche :

- **L'impulsion politique des élus pour passer à une traduction opérationnelle**
- **Une information limitée auprès de la Région et du Département**

Partie 1 : Recueil de bonnes pratiques de démarches transports et urbanisme

Directive Régionale d'Aménagement de la Région Nord Pas de Calais (DRA)

- Définition et objectifs

La Directive Régionale d'Aménagement est proche de la Directive Territoriale d'Aménagement à l'échelle régionale, la valeur juridique en moins. Le projet de cadre législatif devrait être voté en 2010 dont l'application opérationnelle pourrait être les DIVAT présentés dans la fiche suivante.

Les objectifs de la DRA, au travers d'une Charte, consistent à limiter la périurbanisation et valoriser les territoires autour des gares.

- Impulsion de la démarche

La Région a impulsé la démarche pour impliquer les acteurs publics au travers d'un dispositif d'action partenarial, afin d'atteindre ses objectifs et impliquer les institutions compétentes en urbanisme (Département, communes, EPCI).

- Périmètre d'intervention

Territoire urbain et périurbain.

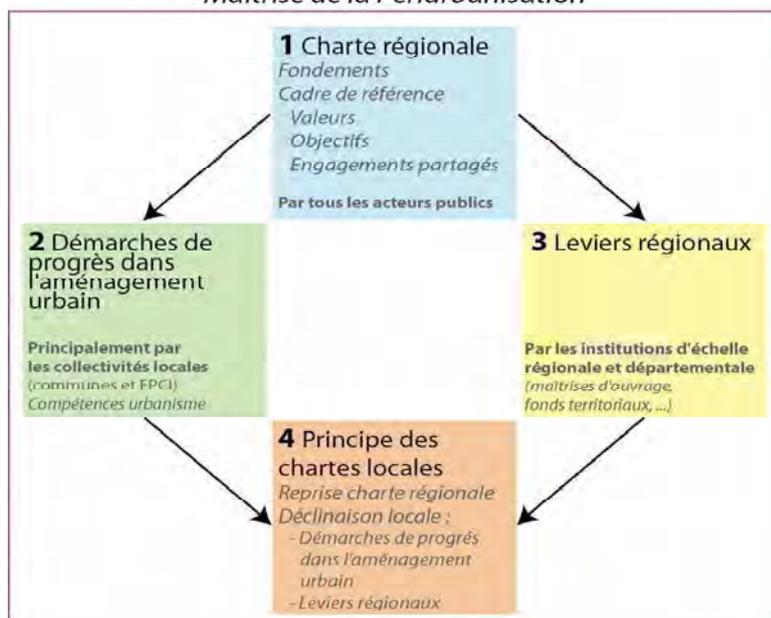
- Gouvernance : pilote et acteurs

La DRA est portée par le Conseil Régional Nord Pas de Calais impliquant:

- les institutions régionales et départementales pouvant jouer un rôle direct ou indirect (compétence des équipements, politiques territoriales)
- les communes et EPCI disposant des compétences en urbanisme

- Processus

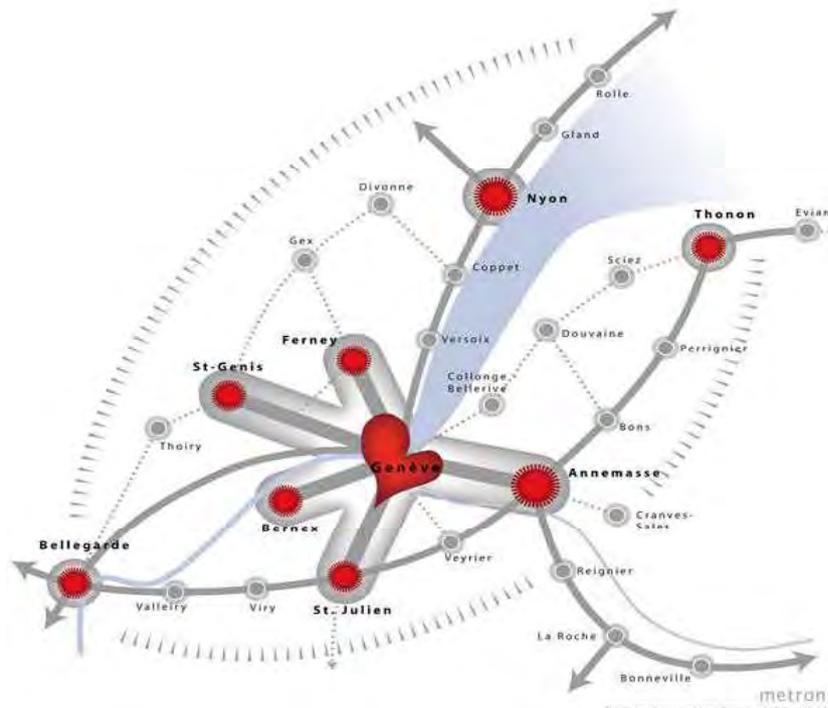
Directive Régionale d'Aménagement - Maîtrise de la Périurbanisation -



(...)

Partie 1 : Recueil de bonnes pratiques de démarches transports et urbanisme

Schéma d'organisation du Projet d'agglomération



Pour réaliser les études des PACA, plusieurs équipes de mandataires travaillent en parallèle. En France, cette procédure se nomme « marchés de définition simultanés » et en Suisse « mandats d'études parallèles ». Il s'agit d'une démarche ouverte où plusieurs bureaux d'études travaillent sur des scénarios d'aménagement et les soumettent à la concertation la plus large.

Cette démarche de projet par scénarios permet de tester différentes options, de négocier et débattre de plusieurs alternatives, d'ajuster en permanence le travail des équipes en vue d'élaborer le projet urbain le plus adéquat et qui réunisse l'adhésion la plus large.

Le recours à une large concertation caractérise les démarches des PACA. La concertation est organisée avec les acteurs de chaque périmètre et se déroule sous la forme d'ateliers et de tables rondes. Les résultats de la concertation sont intégrés dans le rapport de recommandations de chaque PACA.

La Confédération Helvétique participe au financement des transports collectifs à la seule condition qu'ils soient associés à un projet urbain.

Exemple du PACA Genève-Eaux Vives-Annemasse :

Lancement des études tests: février 2009 – durée 1 an

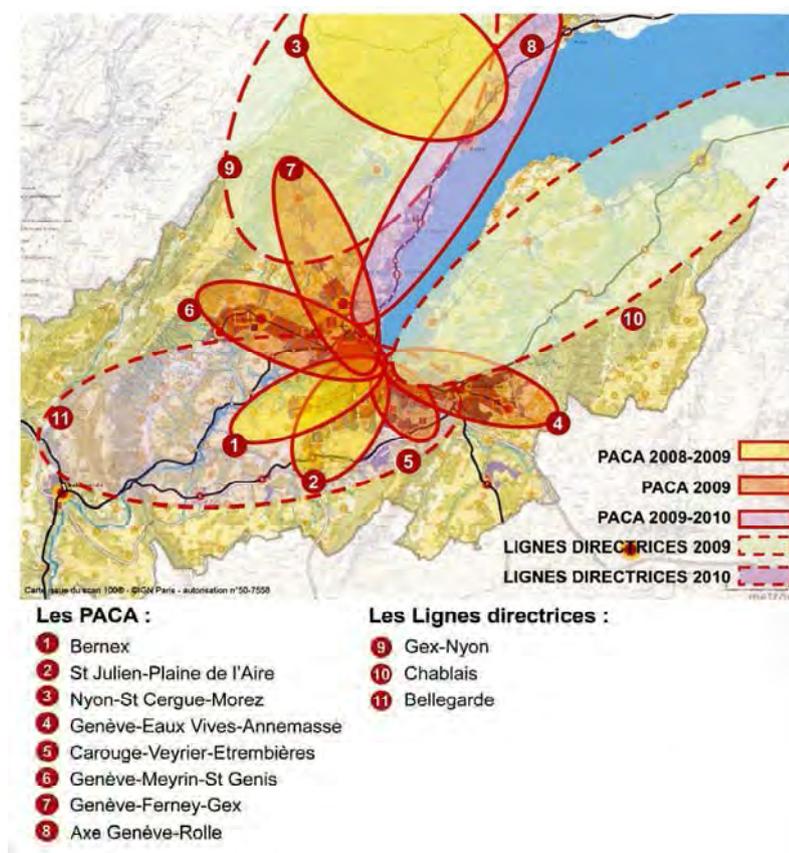
14 communes concernées : 5 suisses et 9 françaises

Enjeux des études :

Partie 1 : Recueil de bonnes pratiques de démarches transports et urbanisme

- étudier la structuration territoriale en 2030 du quartier transfrontalier de la gare des Eaux Vives jusqu'au centre d'Annemasse
- articuler les transports publics et le développement urbain
- établir le long du corridor un projet urbain intégrant les nouvelles constructions (logement, activités, équipements), la mobilité (prolongation du tram, valorisation des gares), les espaces verts et l'environnement
- étudier une capacité d'accueil sur ce corridor d'environ 10 000 emplois et 30 000 habitants d'ici 2030

Concertation en cours depuis juillet 2009. Remise d'un 1er « document cadre » en décembre 2009.



- Mise en œuvre
- 7 études lancées à ce jour sur 8 PACA en projet.

Les forces de la démarche :

- **Pilotage politique, en particulier du volet études (Copil d'agglomération et Copils locaux)**
- **Processus de concertation qui fait la spécificité du système suisse**

Partie 1 : Recueil de bonnes pratiques de démarches transports et urbanisme

Contrat d'axe : Grenoble

- **Définition et objectifs**

Le contrat d'axe précise les engagements mutuels entre AOT et collectivités. Il vise à élaborer de manière conjointe un axe TC structurant et l'urbanisation associée et à contractualiser entre transporteurs et aménageurs autour d'un projet commun. Il intervient à l'issue des études d'avant projet du TCSP et en amont des études opérationnelles et de la réalisation (TCSP, aménagements). Le contrat d'axe décline les objectifs d'une Charte, intégrée au PDU, qui constitue le préalable indispensable en termes d'engagements et de partage des objectifs entre les partenaires.

Le 1er contrat d'axe de France devrait être signé en juin 2010 pour la ligne E de tramway.

- **Impulsion de la démarche**

Fin 2005, le Syndicat Mixte des Transports en Commun de l'agglomération grenobloise (SMTC) a impulsé la démarche pour des raisons de rentabilité économique et de financement des lignes de tramway. Des négociations avec les communes ont été engagées en vue de les faire participer au financement des aménagements urbains autour des axes de transports collectifs.

- **Périmètre d'intervention**

Territoire urbain (PTU)

- **Gouvernance : pilote et acteurs**

Maitrise d'ouvrage : SMTC de l'agglomération grenobloise

Partenaires: communes, Département, région, Etat, EPFL, SM Scot

Ingénierie: agence d'urbanisme, groupement d'études (architecte urbaniste, Egis rail, Ingérop)

- **Processus**

Grenoble a élaboré au préalable une Charte Urbanisme et Transports intégrée au PDU 2007-2012. Elle affiche des intentions pour articuler la programmation urbaine à celle des TC.

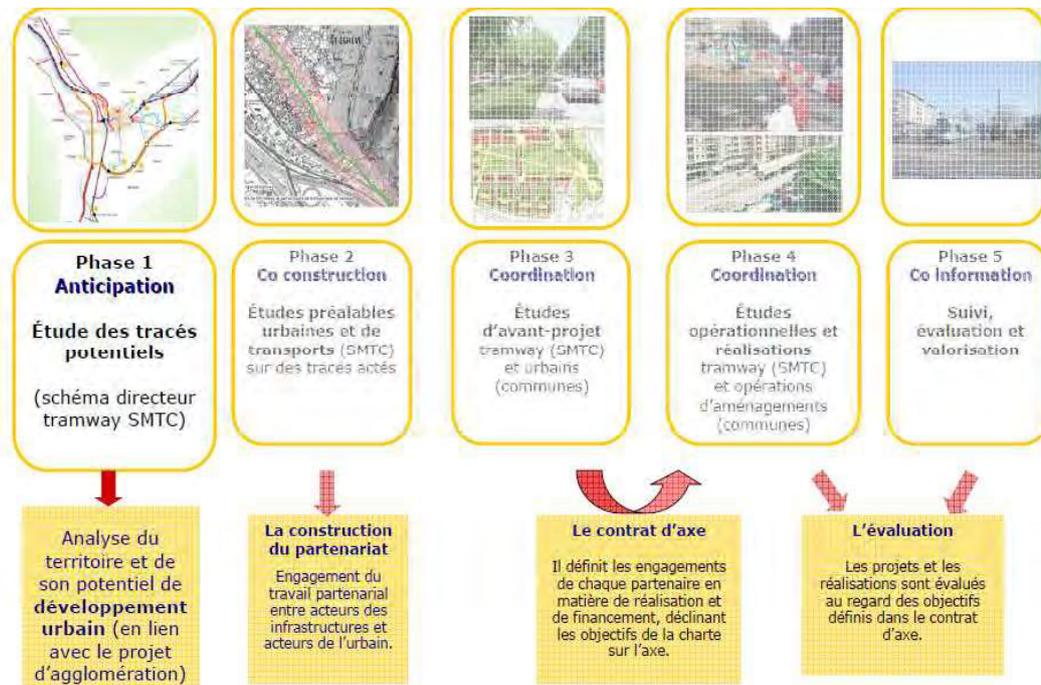
Le contrat d'axe est une déclinaison opérationnelle des principes de la charte :

- Spécifique à chaque projet de ligne TCSP, le contrat est élaboré à l'issue des études d'avant projet du SMTC le long des axes. Il concerne le projet tramway et les opérations d'aménagement associées ;
- Il précise les engagements de chaque partenaire, après avoir fait l'objet de négociations (entre les communes, le SMTC et la Métro, voire le Département, la Région, l'Etat, l'EPFL...);
- Il constitue une incitation à faire et non une obligation légale : programmation des actions des acteurs, efforts à encourager ;
- Il peut être traduit dans les PLU des communes concernées.

Partie 1 : Recueil de bonnes pratiques de démarches transports et urbanisme

Pour l'élaboration du contrat d'axe, le SMTC a lancé une étude mobilisant des bureaux d'études. Ce travail piloté par une équipe technique a associé les communes, Département, Région, Etat, EPF. Il s'est déroulé sous forme de **comités techniques** associant tous les partenaires, de **réunions spécifiques** avec les communes pour des allers-retours sur le diagnostic et les propositions, de **groupes de travail techniques** thématiques composés d'experts, enfin de **comités de pilotage d'élus**.

Le diagnostic, intégrant une analyse des potentiels fonciers et des enjeux urbains du territoire, permet de définir le long de l'axe TC des zones de densification et de projets jusqu'à un stade pré opérationnel. Un **périmètre de veille foncière** dans le corridor du tram et élargi aux communes traversées a été mis en place pour que la collectivité réagisse dans le cas d'évolutions non conformes aux objectifs.

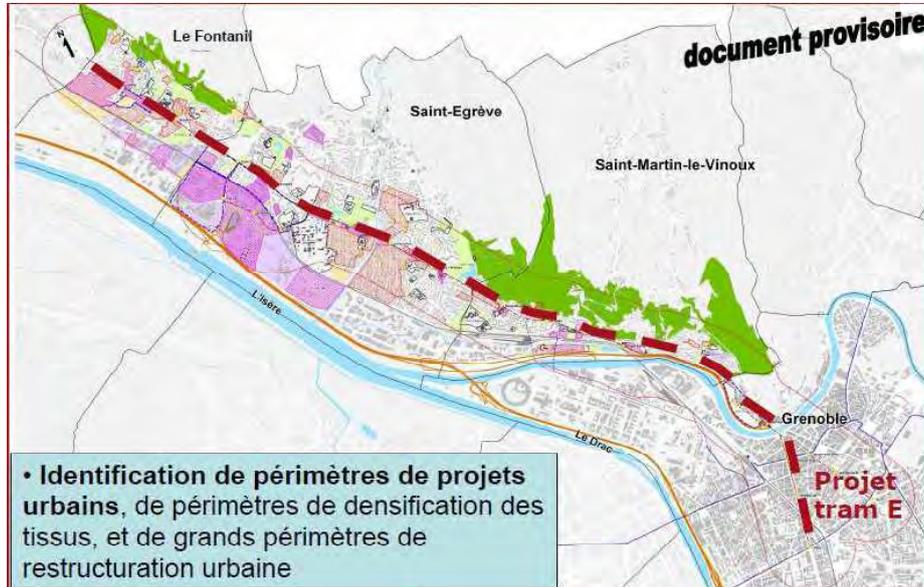


Les études urbaines ont abouti à 2 scénarios de densité dans le corridor tram :

- scénario droit du sol actuel (PLU): 7 000 habitants + 1 500 emplois
- scénario volontariste : 20 000 habitants + 2 500 emplois

Partie 1 : Recueil de bonnes pratiques de démarches transports et urbanisme

Exemple de la ligne E de tramway



- Mise en œuvre

Le 1er contrat d'axe de la ligne E de tramway devrait être signé en juin 2010 avec une mise en service de la ligne en 2014.

Les forces de la démarche :

- **Portage politique fort du SMTC (du Président en particulier) bien qu'il aie la seule compétence transports**
- **Importance des négociations (Cotech, Copil, réunions spécifiques et groupes de travail thématiques) aboutissant à une Charte dont les intentions sont partagées.**

Partie 1 : Recueil de bonnes pratiques de démarches transports et urbanisme

Contrat d'axe : Toulouse

- **Définition et objectifs**

A la différence du contrat d'axe de Grenoble, la démarche toulousaine ne comprend pas de Charte. A cette exception près, le processus basé sur la réalisation de diagnostics et de scénarios de densité, la contractualisation et le suivi sont semblables. Le certain retard de Toulouse provient de blocages politiques, et en particulier du SMTC, là où l'avance de Grenoble s'explique justement par le portage politique particulièrement fort du SMTC.

- **Impulsion de la démarche**

En 2003 à partir du constat partagé d'une agglomération étalée et la demande de nouvelles lignes TCSP structurantes dans des territoires pavillonnaires peu denses, peu soutenable d'un point de vue économique, il a été décidé de densifier autour des axes de transports collectifs.

La démarche s'inscrit également dans le contexte de préparation de la Charte Interscot.

- **Périmètre d'intervention**

Territoire urbain (PDU) et périurbain (Scot).

- **Gouvernance: pilote et acteurs**

Maitrise d'ouvrage : Tisséo SMTC

Partenaires: communes, communauté d'agglomération

Ingénierie: agence d'urbanisme

Il s'agit d'une démarche partenariale avec un Copil. Le Copil est constitué d'élus représentant les communes concernées, Tisséo-SMTC et éventuellement d'autres collectivités. Il intervient à chaque étape :

- à l'issue du diagnostic, il valide les objectifs pour l'élaboration des scénarios
- il choisit un scénario
- une fois le contrat signé, il prend un rôle de suivi du projet.

- **Processus**

Le contrat d'axe est un outil de phasage et de mise en œuvre au moment de la révision du Scot et du PDU. L'ouverture de nouvelles zones à urbaniser dans le PLU n'est possible qu'à la condition qu'un contrat d'axe soit formalisé.

Étape 1 : diagnostic prospectif approfondi de la situation

- Etat des lieux (contexte urbain, politiques urbaines, accessibilité, densité actuelle, conséquences sur le système de transport)
- Potentialités du territoire (perspectives d'évolution, outils pour renforcer la densité, amélioration de l'accessibilité)

(...)

Partie 1 : Recueil de bonnes pratiques de démarches transports et urbanisme

L'Allemagne a depuis plus de 15 ans développé des outils adaptés pour densifier l'urbanisation autour des axes de transports collectifs, en particulier des axes ferroviaires. Mais n'oublions pas que l'Allemagne, avec une culture du ferroviaire bien ancrée, reste un cas à part. Et bien que ces exemples soient difficilement transposables à la France, un petit tour d'horizon s'impose.

Notons en préambule que le cadre institutionnel allemand est différent, plus simple, que le cadre institutionnel français. L'Allemagne a développé les notions de **concentration décentralisée, de ville dense et compacte**. Dès 1993, l'état fédéral allemand parle de « **ville compacte et multifonctionnelle** » et les actions conjointes des Lander et communes ou de structures créées à des échelles intermédiaires ont permis la concentration du développement autour des nœuds de transports et sa limitation voire son gel ailleurs. L'échelle communale, lieu de planification de l'usage des sols, reste décisive en matière d'articulation transports-urbanisme.

En résumé, 3 outils clés de réussite: forte volonté politique, structures territoriales et approche intégrée de l'action urbaine. En voici quelques illustrations.

Cologne : une « analyse territoriale intégrée »

« L'analyse territoriale intégrée » s'appuie sur une analyse écologique couplée d'une analyse socio-économique à l'échelle des grands territoires de l'agglomération. Elle précise les potentiels d'évolution urbaine et formule des recommandations pour l'évolution des territoires urbains. Celles ci sont utilisées pour mettre en cohérence la programmation des transports, de l'habitat, du développement économique et valoriser l'environnement ou la politique foncière.

Ce travail forme un outil d'aide à la décision en déclinant territorialement le projet d'agglomération et préfigurant la révision du document d'urbanisme global.

Munster / Cologne : une politique foncière ambitieuse

Grâce à une coordination étroite entre planification et opérationnel, ces villes ciblent leur action foncière sur les sites stratégiques de développement et constituent des réserves foncières dans les zones ouvertes à l'urbanisation (la moitié des surfaces constructibles leur appartient). Cette politique a permis de modérer les prix du foncier et proposer la « **bonne offre urbaine** » « **au bon endroit** ». Il s'agit d'un outil clé pour maîtriser en particulier le coût des logements dans les secteurs bien desservis par les transports collectifs.

Autre particularité de Munster, dans le PLH, certaines constructions ont été accompagnées d'actions de « **marketing de l'habitat** » mettant en avant les avantages de ces localisations: rapport qualité/prix, économies d'énergie et de transports, intégration de l'abonnement des transports collectifs dans le prix de vente du bien immobilier.

Partie 1 : Recueil de bonnes pratiques de démarches transports et urbanisme

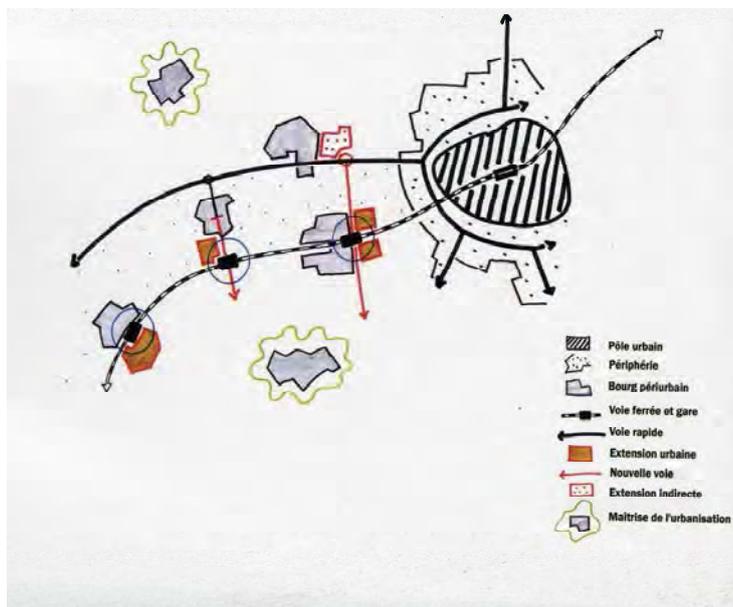
Karlsruhe : une planification transports et urbanisme intégrée

La gouvernance est simplifiée avec une AOT unique, KVV, communauté de transport de Karlsruhe pour l'ensemble des modes TC, chargée de définir la politique de développement des TC. Les actions des structures communales et des structures de coopération intercommunales sont décisives pour la planification de l'usage des sols.

Il s'agit à Karlsruhe d'une planification intégrée des TCSP à 20 ans, inscrits dans les documents d'urbanisme, qui dissocie la planification et la programmation et oriente les projets urbains sur les axes TC structurants. Les TCSP sont définis en fonction des projets urbains et vis et versa : programmation immobilière impossible à plus de 500 m d'une station tram ou tram train.

Via les Directives pour le renouvellement urbain, plusieurs types de subventions existent pour aménager les quartiers de gare (habitat semi collectif, places de stationnement limité, ...). Un programme de réhabilitation des gares est en place en partenariat Land-Deutsch Bahn.

Le développement urbain orienté vers le rail – concepts de base (source: Bahn.ville - 2002)



Les forces de la démarche:

- Une forte volonté politique associée à une culture ancienne du ferroviaire
- Des structures locales intercommunales et communales compétentes en transports-urbanisme, une AOT unique

(...)

Partie 2 : Enseignements pour les contextes girondins (territoires girondins urbains, périurbains, petites villes et centres bourgs)

Les enseignement à tirer pour les contextes girondins

Les démarches du type DIVAT, contrats d'axes, contrats de gare, etc..., sont globalement reproductibles dans la mesure où les acteurs et les outils d'aménagement sont identiques. Par ailleurs, les enjeux d'aménagement sont relativement proches.

La reproductibilité est également envisageable sur plusieurs supports possibles comme les arrêts de cars interurbains ou les bus urbains, et pas seulement sur les axes de transports en commun en site propre, dits lourds, des fiches présentées (métro, tramway, Ter). Sous réserve, cependant, d'études de faisabilité.

Les facteurs de réussite et d'impulsion du projet

- L'impulsion du projet

L'impulsion, le déclic, peuvent intervenir dans différentes circonstances:

- la révision des documents d'urbanisme (Scot, PLU, PDU) : révision accompagnée d'un portage politique fort. C'est le cas des Divat de Lille.
- le financement des lignes de TCSP : sur la base de négociations, un « deal » peut être proposé entre les transporteurs et les aménageurs selon lequel les réseaux de transport ne sont réalisables qu'à la condition que les communes participent au financement des aménagements urbains associés à ces réseaux (et clientèle TC potentielle captée). C'est le cas des contrats d'axe de Grenoble et Toulouse.

- Des arguments « vendeurs »...

... devront être avancés comme le développement durable (modes doux, transports collectifs), la mobilité des personnes à mobilité réduite, la densité et une meilleure occupation de l'espace (la ville de proximité des PLU, Scot), l'optimisation des investissements publics (aménagements urbains, lignes TCSP).

- Des acteurs pilotes
 - Une communauté urbaine ou un EPCI avec, dans la mesure du possible, la double compétence transports-urbanisme;
 - La Région;
 - Les Syndicats Mixtes de Transports en Communs
 - Le Département ?

Partie 2 : Enseignements pour les contextes girondins (territoires girondins urbains, périurbains, petites villes et centres bourgs)

- Un portage politique fort pour passer du calage de la méthode à la mise en œuvre opérationnelle

L'existence de copils constitue le dénominateur commun de toutes les démarches. Ils interviennent à tous les niveaux du processus: impulsion, pilotage des études (copils territoriaux, copils locaux), suivi et mise en œuvre. Notons cependant l'exception de la démarche des contrats de gare qui, bien que largement avancée dans ses réflexions avec une expérimentation prévue courant 2010, ne compte pas de copil. Celui-ci est attendu pour 2010 afin de faciliter le passage à l'opérationnalité.

- Le processus
 - Formaliser les ambitions partagées par tous les partenaires au travers d'une Charte, préalable utile à la contractualisation.

La Charte n'est pas indispensable au processus mais demeure un préalable souhaitable pour partager les engagements et intentions de tous les acteurs. C'est le cas des contrats d'axe de Grenoble et de la Directive Régionale d'Aménagement du Nord Pas de Calais. A défaut de Charte, les engagements peuvent être traduits dans des « pré contrats » ou « protocoles » signés entre les parties. C'est le cas des contrats d'axe de Toulouse, des contrats de gare de Rhône Alpes mais également du « protocole d'investissement » des contrats de pôle d'Ile de France.

- Un socle solide d'études et d'ingénierie (référentiel foncier, études préalables d'aménagement...)

Quelles que soient les démarches, les études (foncières, urbaines et d'accessibilité), les stratégies et scénarios de développement-densité sont de rigueur. Les contrats de gare de Rhône Alpes mettent l'accent sur un certain nombre d'aspects à contractualiser concernant la question foncière et l'accessibilité mais aussi des implications concrètes telles que des Plans de Déplacements Inter Entreprises, des implantations d'équipements, de vélos stations...

- Une ingénierie de projet et de négociations

Le processus doit intégrer une logique de gestion de projet (animation, coordination) visant à mettre en relation et en synergie les projets et les acteurs, avec un comité de pôle pour encadrer la démarche animé par un seul animateur de pôle pour aboutir à un protocole d'accord passé entre les partenaires. Un EPFL devra systématiquement y être associé.

La dynamique de projet calée sur une fréquence élevée d'échanges (mails, réunions techniques) est déterminante.

Partie 2 : Enseignements pour les contextes girondins (territoires girondins urbains, périurbains, petites villes et centres bourgs)

Une structure transversale comme instance de négociations-animation-coordination, condition clé de réussite de la démarche, pourrait être assurée, notamment, par les SEM d'aménagement ou les agences d'urbanisme. Elles pourraient jouer un véritable rôle de plateforme, en complément de la réalisation de certaines études urbaines tout en étant assistées par d'autres prestataires.

- Une nécessaire concertation pour l'adhésion de tous

Le cas franco-suisse se distingue des exemples étudiés grâce au processus de concertation mis en place sous la forme de tables rondes et de groupes de travail. Les travaux des bureaux d'études français et suisses sont soumis au débat avec les partenaires, citoyens, associations... lors des ateliers de travail et réajustés dans la mesure du possible en vue de présenter in fine des scénarios partagés.

- La mise en œuvre
 - La contractualisation dynamique de projet;
 - La traduction réglementaire dans les documents d'urbanisme et de programmation;
 - Des outils opérationnels de mise en œuvre.

La traduction réglementaire des contractualisations dans les documents d'urbanisme est indispensable car elle permet de les officialiser, en les normant et les cadrant. Retenons l'exemple du contrat d'axe de Toulouse présenté comme un réel outil de phasage et de mise en œuvre selon lequel l'ouverture des nouvelles zones à urbaniser du PLU n'est possible qu'à la seule condition qu'un contrat d'axe soit formalisé.

Mais il ne s'agit là que d'une étape. La mise en œuvre suppose que les maîtres d'ouvrages engagent les actions relevant de leur propre domaine en termes de maîtrise foncière, d'organisation des travaux grâce à la mise en place d'un comité technique opérationnel, capable de :

- clarifier les modes opératoires de réalisation des opérations, notamment le portage de la maîtrise d'ouvrage d'opérations complexes imbriquées ;
- planifier les financements;
- coordonner la conception et les plannings.

Attention à ne pas multiplier la maîtrise d'ouvrage au risque de freiner le processus décisionnel politique.

(...)

ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR, EMPLOI, FORMATION ET
COMPÉTENCES, INDUSTRIE, MOBILITÉS ET TRANSPORTS

Zones d'activités économiques et mobilités : une pluralité de solutions à déployer

Le groupe de travail Territoires d'industrie et Transition écologique qui s'est réuni le 17 mai a mis en évidence le besoin de mobiliser une pluralité de solutions territorialisées pour permettre une meilleure desserte et une décarbonation de la mobilité des salariés. Retour sur les expériences présentées à cette occasion.

Publié le 20/05/2022 Mis à jour le 16/11/2022

Nombre d'intercommunalités font face à un double enjeu de meilleure desserte et de décarbonation des mobilités vers les ZAE. Celles-ci, souvent éloignées des centres-villes, soumises à des déplacements aux horaires atypiques, souffrent régulièrement d'un manque de dessertes en transports collectifs. En conséquence, **ces zones se caractérisent par un important recours à l'autosolisme et font obstacle à la transition écologique** (PCAET, mise en place de zones à faible émission) **mais aussi à l'attractivité de la zone et de ses emplois** (la loi LOM a par exemple introduit la mobilité dans les négociations salariales dans les entreprises de plus de 50 salariés).

Les intercommunalités ont un rôle croissant à jouer dans la mise en place de solutions de mobilité décarbonées vers les ZAE, à la fois du fait de leur compétence d'aménagement et gestion de ces zones (NOTRe), mais aussi au travers de leurs compétences en matière de mobilités (LOM). De fait, si les intercommunalités peuvent elles-mêmes déployer un certain nombre de solutions (développement d'infrastructures cyclables, de solutions de covoiturage, de transport à la demande), elles peuvent également s'appuyer sur les entreprises et les salariés pour faire émerger des solutions nouvelles.

Le déploiement d'installations de recharges pour véhicules électriques (IRVE) a ainsi été abordé par la **Direction Générale de l'Energie et du Climat** comme un des leviers de massification des transports décarbonés, en particulier du fait de l'obligation pour les entreprises disposant d'une flotte de véhicules d'électrifier une partie de celle-ci, et d'équiper 5 % de leurs places de stationnement de bornes de recharge pour véhicules électriques. Cette obligation constitue deux occasions d'ouvrir au public des lieux de recharge. Pour ce faire, le dispositif Advenir réserve 200 millions d'euros jusqu'en 2025 pour faciliter l'installation de ces IRVE.

Co-construire des solutions avec les entreprises

En parallèle des questions d'infrastructures, le désenclavement des ZAE repose sur le déploiement d'un bouquet de solutions de mobilités à construire avec les employeurs. La **CCI Seine-et-Marne** a ainsi pris pour exemple les Plans de mobilité employeurs communs (PDMEC) : à la croisée entre demande des entreprises, des collectivités et des salariés, ces plans permettent de dépasser le cadre de l'entreprise individuelle au profit d'une approche collective des moyens de transport. Le rapprochement avec la CCI facilite la mobilisation des co-financements et des autres partenaires publics.

Autorité organisatrice des mobilités du bassin toulousain, **Tisséo Collectivités** a également souligné l'importance d'une gouvernance élargie autour de ces questions, avec en l'occurrence une série de quatre collèges permettant de représenter les intérêts économiques, professionnels, financiers et techniques. La liaison avec les grands employeurs est tout particulièrement importante, à la fois pour des enjeux financiers (versement mobilité, tarification, commande publique, évolutions juridiques) que pour des enjeux techniques (desserte des ZAE, offre de services à destination des salariés...).

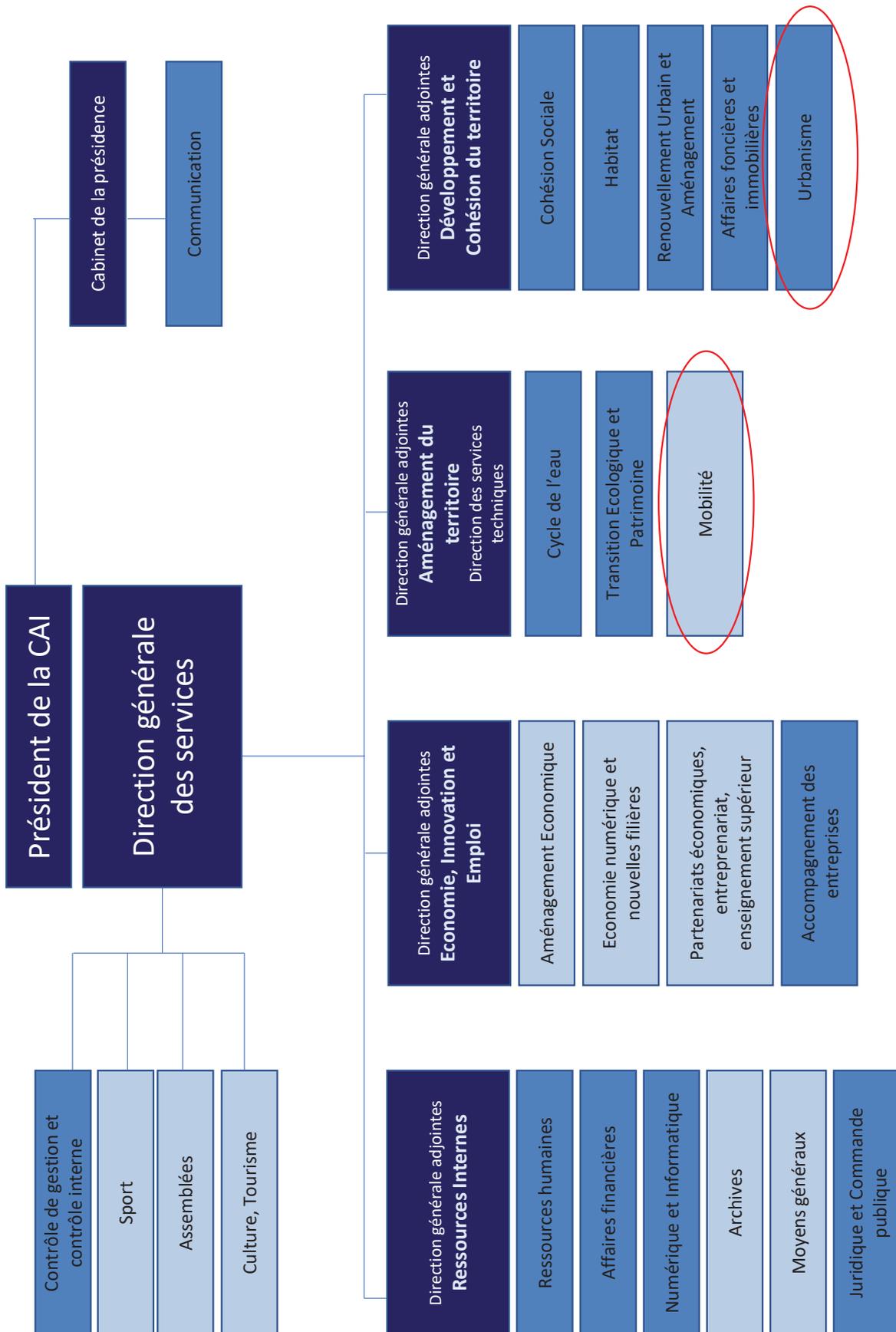
Adapter les solutions à la typologie du territoire

La **Communauté d'agglomération de Vesoul** a mis en place depuis 2021 « Flexo », un service de transport à la demande (TAD) pour les salariés des sites de PSA Vesoul et Stellantis. Ce service de bus roulant à l'huile végétale et financé par l'intercommunalité dessert quatre arrêts à proximité des portes du site, et peut réaliser un arrêt dans toutes les communes de l'agglomération. Accessible du lundi au samedi pour un euro, le service doit être réservé la veille pour le lendemain.

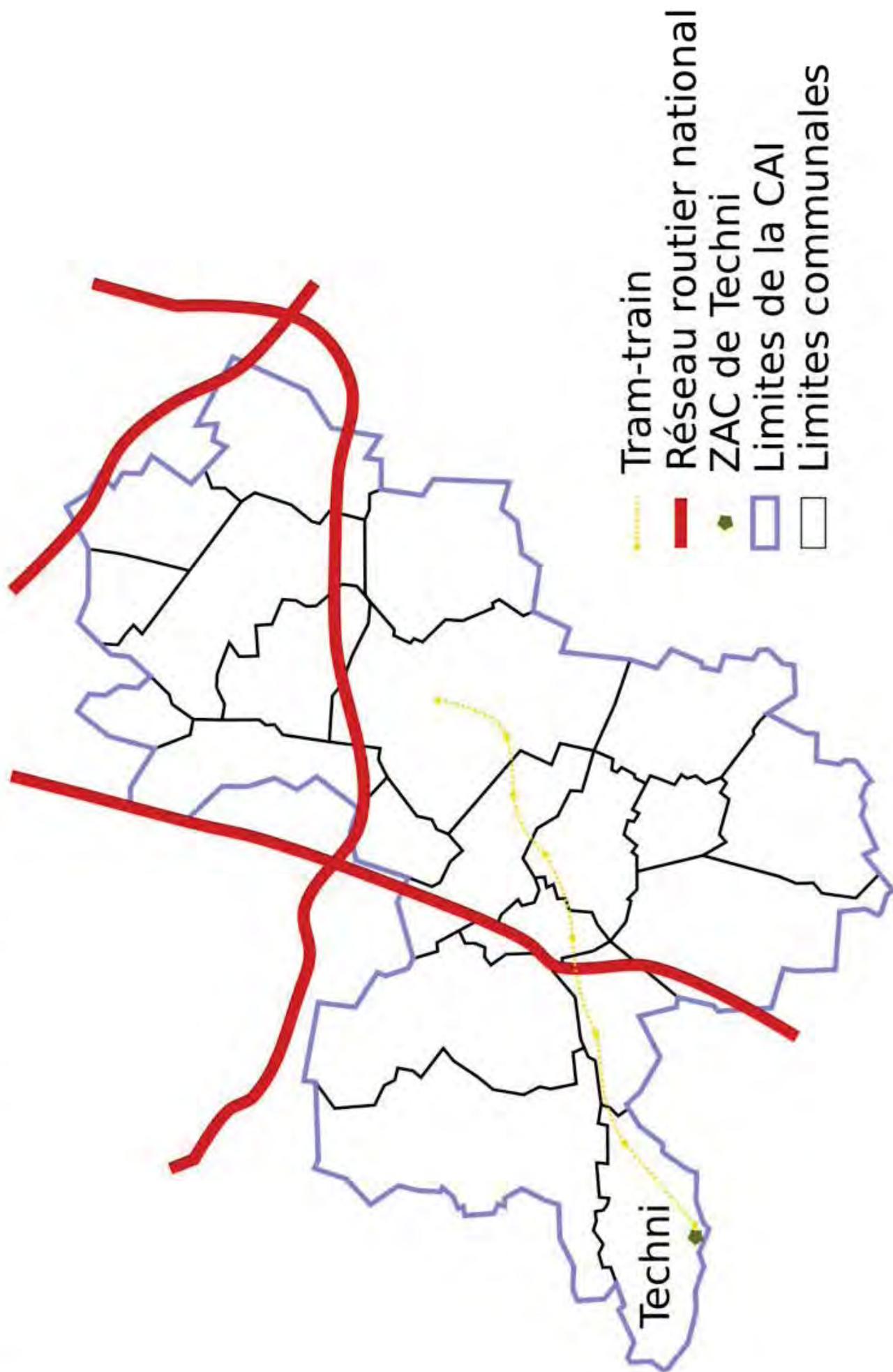
Située à équidistance de Nantes, Cholet et la Roche-sur-Yon, la **Communauté d'agglomération Terres de Montaigu** compte près d'un tiers de ses emplois dans les ZAE du territoire. Dotée de trois gares, d'un pôle d'échanges multimodal ainsi que d'un réseau cyclable, l'intercommunalité fait pourtant le constat que plus de 60 % des déplacements sur le territoire sont réalisés en voiture, dont un tiers est imputable à l'activité professionnelle. Dans le cadre de Territoires d'industrie, l'intercommunalité a identifié des freins au recrutement liés aux problèmes de mobilité entre les gares et les ZAE, illustrés par la saturation récurrente des parkings. En réponse, des politiques de mobilité structurantes ont été mises en œuvre au travers du PCAET et du schéma Vélo.

L'intercommunalité développe fortement le covoiturage, avec l'appui de la région Pays de la Loire et à la demande des entreprises du territoire. L'intercommunalité a ainsi travaillé avec les industriels afin de dimensionner la solution à déployer (fonctionnalité, ergonomie, communication, représentativité du territoire, modalités financières, note globale, références). Ces critères permettront de sélectionner un prestataire pour une durée d'engagement d'un an. La pertinence de l'outil repose d'une part sur son incitation financière (le conducteur perçoit 2,50 € par passager et par trajet effectué quotidiennement) et d'autre part, le soutien de la région ainsi que la mobilisation des industriels qui participent à la définition du besoin mais aussi à l'animation du dispositif. L'enjeu reste de faire connaître et faire adhérer durablement les utilisateurs de telles solutions.

Annexe A : Organigramme de la CAI



Plan 1 : Plan de la CAI



**PLAN 2
PLAN DE LA COMMUNE DE TECHNI
PROJET DE ZAC**

