



HAL
open science

Optimiser les ressources spatiales ; l'intensification des usages comme levier de sobriété foncière

Sarah Brenac

► **To cite this version:**

Sarah Brenac. Optimiser les ressources spatiales ; l'intensification des usages comme levier de sobriété foncière. Sciences de l'Homme et Société. 2022. dumas-04071715

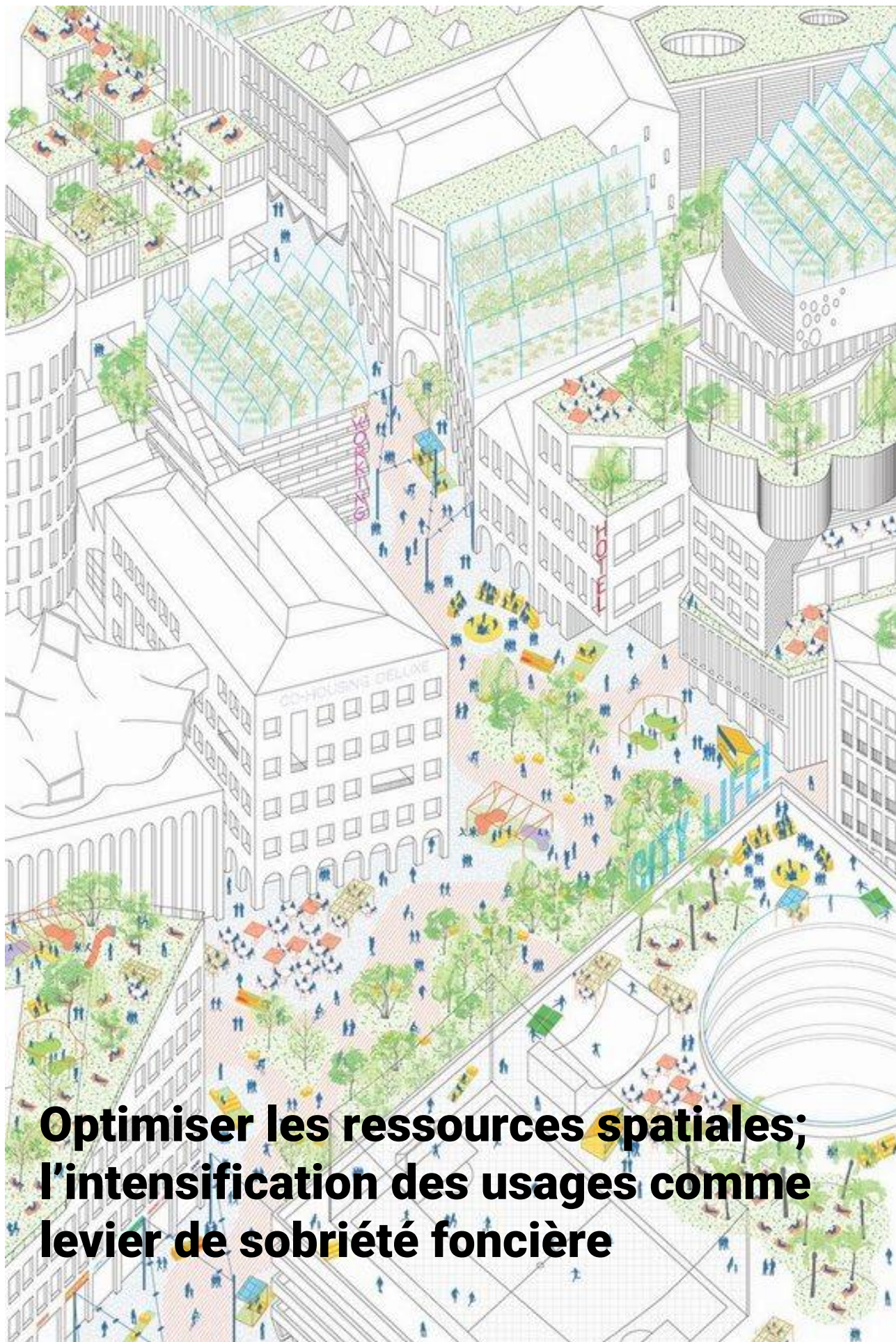
HAL Id: dumas-04071715

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-04071715v1>

Submitted on 17 Apr 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Optimiser les ressources spatiales; l'intensification des usages comme levier de sobriété foncière

Optimiser les ressources spatiales; l'intensification des usages comme levier de sobriété foncière

Sarah Brenac

Sous la direction de Susanne Otto

Master 2, Urbanisme durable et projet territorial, mention « Urbanisme et aménagement »

Institut d'Urbanisme et d'Aménagement Régional d'Aix-en-Provence

2021-2022

Résumé

Avec la promulgation de la loi Climat et Résilience qui fixe comme objectif le Zéro Artificialisation Nette à l'Horizon 2050, la lutte contre l'étalement urbain et l'artificialisation des sols s'impose aux acteurs de l'urbanisme et de l'aménagement dans un rapport très contraint qui pousse inexorablement à repenser les manières de faire la ville afin de trouver les méthodes aptes à concilier développement urbain et sobriété foncière. Parmi les leviers à actionner pour amorcer ce changement de paradigme, l'intensification des usages offre l'opportunité d'optimiser l'utilisation des ressources existantes en questionnant notre rapport à l'espace et à son partage. Nous sommes invités à changer de regard sur les m² construits pour les considérer à l'aune de leur potentiel d'utilisation et au regard de leur capacité à répondre aux besoins urbains. Cette étude s'emploie à étudier les solutions existantes, les nouvelles manières de faire et d'organiser cette utilisation plus intense des ressources. Or, c'est dans ce rapport à l'usage que la discipline urbanistique s'élargit afin d'intégrer dans son champ d'analyse le rôle du numérique ou des modes d'organisation comme éléments incontournables de ces nouvelles manières d'utiliser l'espace.

Mots clefs

ZAN, Zéro Artificialisation Nette, Climat et Résilience, Sobriété Foncière, Sobriété, Foncier, Étalement urbain, Lieux hybrides, Mixité fonctionnelle, Urbanisme circulaire, Urbanisme durable, Territoire pilote de sobriété foncière, Tiers lieu, Intensification, Usages, Intensification des usages, Chronotopie, Chronostyles, Plateformes numériques, Modularité, Mutualisation, Habitat partagé, Urbanisme dynamique, Équipements mutualisés, espace public plurifonctionnel, Optimisation, Artificialisation, Sols, Hybridation

Sommaire

Intro	6
Partie 1 : L'intensification des usages en réponse à la lutte contre l'étalement urbain et à l'artificialisation des sols	7
1. L'étalement urbain accélère le rythme d'artificialisation des sols	7
1.3 Les impacts environnementaux et sociétaux liés à l'artificialisation des sols	9
1.4 Les impact environnementaux liés à l'étalement urbain	10
1.2 Les moteurs de l'étalement urbain	10
1.2.1 Le choix résidentiel des ménages	10
1.2.2 La réorganisation des activités économiques et commerciales	12
1.3 Le rôle des courants de pensées urbanistiques et architecturaux	13
1.3.1 Le mouvement fonctionnaliste pose les bases de la sectorisation	13
1.3.2 Les conséquences de l'urbanisme de secteur	14
2. Face au constat, une prise de conscience et la lente émergence de la sobriété foncière	16
2.1 La lutte contre l'étalement urbain: un combat ancien	16
2.2 La loi climat et résilience introduit de nouveaux outils de lutte contre l'étalement urbain	17
2.2.1 Les friches, nouvelle cible des projets d'aménagement	17
2.2.2 Inciter à la requalification des ZAE	17
2.2.3 Logistiques et commerces, des implantations à surveiller	18
2.2.4 La renaturation : un outil de compensation à planifier	18
3. A la recherche d'un nouveau paradigme, explorer de nouvelles solutions: les démarches nationales	19
3.1 Territoire Pilote de Sobriété Foncière	19
3.2 AMI Objectif ZAN	20
Partie 2: L'intensification des usages : quel panorama?	22
2.1 Mutualiser les ressources et penser modulaire	22
2.1.2 Penser des équipements publics optimisés et ouverts à d'autres usages	22
2.1.2 Optimiser le foncier en mutualisant les surfaces du secteur privé	26
2.1.3 Elargir le panel des espaces mutualisés dans l'habitat	28
2.3.4 Du stationnement mutualisé à la centrale de mobilité	31
2.2 Mixité fonctionnelle et lieux hybrides	33
2.2.1 La mixité fonctionnelle pour intensifier les usages à l'échelle du quartier	33
2.2.2 L'espace public plurifonctionnel et accessible à tous	35
2.2.3 L'intensification des usages grâce aux lieux hybrides	40
2.3 Aménager le temps pour intensifier les usages	42
2.3.1 Utiliser les bâtiments publics en dehors des horaires de fonctionnement	42
2.3.2 L'urbanisme dynamique : moduler et intensifier les usages de l'espace public en fonction des temps	43
2.3.3 L'urbanisme temporaire: occuper les interstices temporelles inhérentes au projet urbain	44
2.4 Mobiliser et partager les ressources	46

2.4.1	Entrée dans l'économie collaborative	46
2.4.2	Etendre les temps d'usage : le rôle des clefs	48
Partie 3 : Feuille de route pour intensifier les usages dans une démarche de la sobriété foncière		50
3.1	Les freins à dépasser	50
3.1.1	La mutualisation, une acceptabilité mitigée	50
3.1.2	Des surcoûts organisationnels et d'exploitation à anticiper	52
3.1.4	Des cadres juridique à faire évoluer	53
3.2	Les leviers	53
3.2.1	Inventer un cadre réglementaire incitateur, l'intensification des usages est absente de la loi climat et résilience	53
3.2.2	Le rôle de la planification : Diagnostiquer les taux d'usage et adopter un schéma d'intensification	54
3.2.3	Créer des modèles économiques garants de la viabilité du projet	55
3.1.3	Adopter des procédures de commande publics plus souples	55
Conclusion		57
Bibliographie		59
Entretiens réalisés		60
Table des figures		61
Liste des abréviations		62

Intro

L'année 2022 est marquée par l'irruption du mot sobriété dans le discours politico médiatique Français dans un contexte de crise énergétique marqué par l'interruption de l'approvisionnement en gaz russe des pays Européens et une situation de sécheresse sans précédent ayant entraîné des pénuries d'eau. Si la notion de sobriété énergétique a ainsi été portée à la connaissance du grand public, celle de sobriété foncière reste cantonnée aux professionnels de l'urbanisme et de l'aménagement et s'invite, parfois douloureusement, dans le quotidien des élus avec l'arrivée de la loi Climat et Résilience et la mise en application du Zéro Artificialisation Nette.

La sobriété se définit par une "recherche de modération dans la production et la consommation de biens et de services nécessitant des ressources énergétiques ou matérielle"¹ et vise à réduire les impacts environnementaux causés par le système de croissance de nos sociétés. Appliquée à la fabrique de la ville, cette notion se traduit notamment par l'objectif de sobriété foncière et sa transcription réglementaire ; le Zéro Artificialisation Nette. Ce nouveau cadre conceptuel vient bousculer les pratiques de l'aménagement de nos sociétés contemporaines et force élus et professionnels à se mettre en quête d'un nouveau paradigme.

Le sujet est donc particulièrement stratégique; quels sont les nouveaux modèles d'aménagement qui permettront d'atteindre cet objectif ? Quelles sont les pratiques à développer? Les écueils à éviter? Ces questions m'ont semblé cruciales et l'exploration de ces nouveaux modèles, une compétence indispensable à acquérir dans le cadre de ma formation et de mon parcours professionnel.

En plus de cet intérêt pour le sujet, j'ai eu l'opportunité de prendre part à la démarche nationale Territoire Pilote de Sobriété Foncière dans le cadre d'une mission d'Assistance à Maîtrise d'Ouvrage réalisée par mon employeur. En participant à cette mission, j'ai pu rapidement faire le constat du manque d'éléments méthodologiques concernant un des leviers identifiés pour la mise en œuvre de la démarche; le levier de l'intensification des usages. Cette carence a pourtant une conséquence importante sur le déroulé de la démarche; élus comme professionnels peinent à s'approprier ce levier qui reste alors largement inexploité. Il m'a alors semblé pertinent d'explorer le sujet.

La notion d'intensification se rapporte au fait de rendre une action plus intense, de porter à un plus haut degré de rendement ou d'efficacité. En urbanisme, parler d'intensification des usages se rapporte au fait d'augmenter l'usage des ressources urbaines; soit parce qu'elle est utilisée plus souvent (et donc laissée inutilisée à moindre fréquence) soit parce que davantage de personnes l'utilisent (l'articulation de ces deux notions étant possible). Cette notion est donc particulièrement intéressante dans le cadre d'une recherche de sobriété foncière puisqu'elle consiste à optimiser l'usage des ressources foncières et contribue à questionner les besoins en consommation d'espace supplémentaire.

Après avoir étudié les origines de l'émergence du concept de ZAN et les outils mis en œuvre pour atteindre cet objectif, nous constaterons la place limitée qu'y occupe la notion d'intensification des usages. Nous procéderons ensuite à une étude multiscale des solutions existantes afin de rendre compte du potentiel de cette notion et montrer en quoi l'intensification des usages est un levier de sobriété foncière. Nous concluons notre étude par des observations et recommandations destinées à encourager la mise en œuvre de ce levier.

¹ Cézard Florian, Mourad Marie. *Panorama sur la notion de sobriété – définitions, mises en œuvre, enjeux (rapport final)*. 2019. 52 pages

Partie 1 : L'intensification des usages en réponse à la lutte contre l'étalement urbain et à l'artificialisation des sols

Cela fait plus de vingt ans que l'État cherche à lutter contre l'étalement urbain, considérant que ce modèle d'urbanisation met en péril nos sociétés en raison de son rythme effréné de consommation de ressources en sols pour les usages agricoles et pour les espaces naturels.

La loi SRU des années 2000 (loi solidarité et renouvellement urbain) fait office de marqueur temporel en matière de mise en lumière de cet engagement puisqu'elle porte des mesures concrètes allant à l'encontre de l'étalement urbain avec notamment la fin de l'obligation de fixer des superficies minimales dans les PLU. Le débat sur l'étalement urbain prend ensuite de l'ampleur à l'occasion du Grenelle II de l'environnement en 2008 qui contribue à fixer des objectifs de lutte contre l'étalement à long terme.

Après avoir défini l'étalement urbain et fait le lien entre étalement urbain et artificialisation des sols, nous verrons en quoi ces deux phénomènes sont néfastes pour l'environnement.

1. L'étalement urbain accélère le rythme d'artificialisation des sols

1.1 Le phénomène d'étalement urbain émerge à partir des années 1960

Selon l'Agence Européenne pour l'Environnement, il y a étalement urbain lorsque **l'urbanisation progresse plus vite que la population**. L'étalement se traduit alors par une progression de la surface urbanisée en périphérie des zones urbaines constituées et selon une densité du bâti d'autant plus faible que l'on s'éloigne du cœur de ville. Ce phénomène émerge à partir des années 1960, lorsque l'extension urbaine s'accélère et se décorrèle progressivement de la croissance démographique. **On passe d'un modèle de développement urbain compact à un processus d'étalement**. Ainsi, l'espace urbanisé croît en moyenne quatre fois plus rapidement que la population sur la période 1954-2010, puis deux fois et demi plus rapidement sur la période 2000-2010. ²

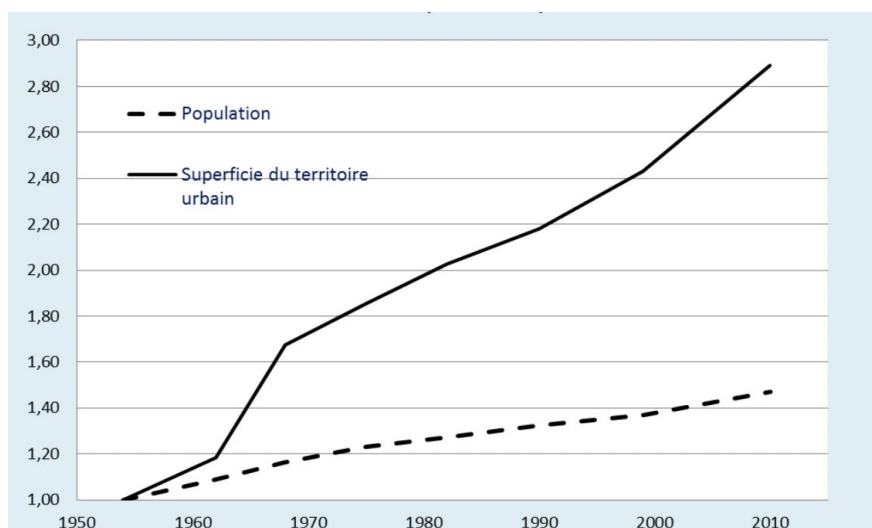


Figure 1: Évolution de la population et du territoire urbanisé. France 1954-2020 (1954=1.00)
Source: Mario Polèse. Pourquoi "artificialiser" le sol? Notes de recherches, n°2018-02

² Polèse Mario, Pourquoi « artificialiser » le sol ? Notes de recherches, n°2018-02

Ce phénomène d'étalement s'accompagne logiquement d'une accélération du rythme d'artificialisation des sols, comme nous pouvons l'observer sur le schéma ci-dessous.

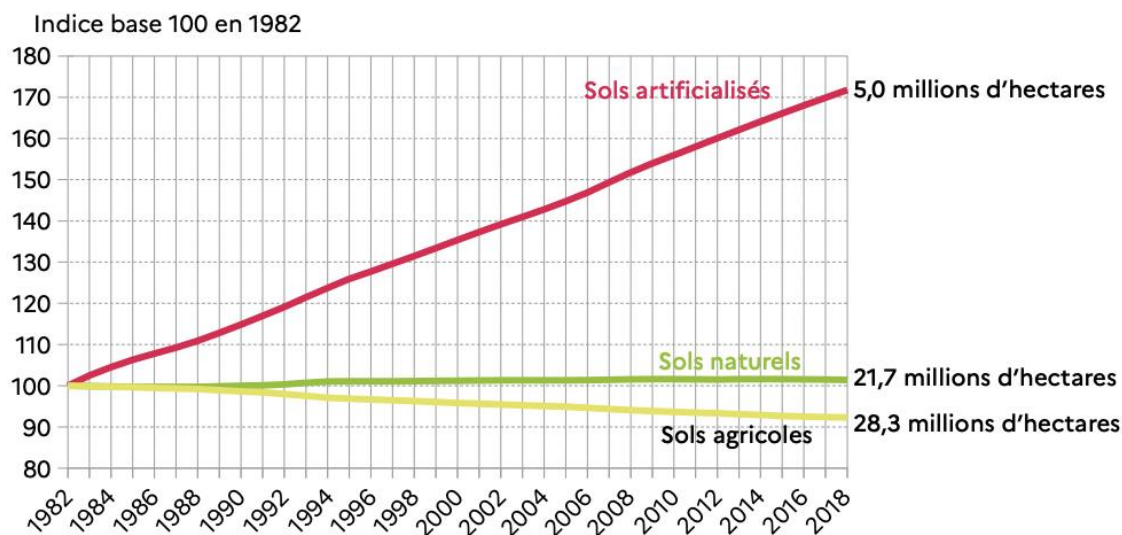


Figure 2 : Augmentation des sols artificialisés depuis 1982
Source : Agreste - Enquête Teruti 2017-2019-2019

1.2 Artificialisation : de quoi parle-t-on?

La définition de la notion d'artificialisation a entraîné de nombreux débats. Nous retiendrons la définition retenue dans le cadre de la loi Climat et Résilience.

D'après l'article L101-2-1 du code de l'urbanisme, **l'artificialisation est définie comme l'altération durable de tout ou partie des fonctions écologiques d'un sol**, en particulier de ses fonctions biologiques, hydriques et climatiques, ainsi que de son potentiel agronomique par son occupation ou son usage. On comprend aisément que **toute construction ou aménagement ayant lieu sur un sol naturel ou agricole entraîne l'artificialisation** de celui-ci.

Pour ce qui est de mesurer le rythme d'artificialisation, plusieurs méthodes existent et sont communément employées. Le rythme de consommation des espaces naturels agricoles et forestier peut être observé à partir de la base Teruti-Lucas (relevés de terrain effectués par le ministère de l'Agriculture), le Corine Land Cover (photo-interprétation d'images satellites produites par la Commission Européenne) ou l'analyse des fichiers fonciers issues de l'outil Majic de la DGFIP. Quelque soit l'outil d'observation utilisé, il apparaît que **le "stock d'espace naturels agricoles et forestiers ne cesse de diminuer sur les trois dernières décennies"**.³

A l'issu de son étude sur l'artificialisation des sols en France, le Comité pour l'économie verte réalise deux constats :

³ Loisier Anne-Catherine, Petel Anne-Laurence, *Comité pour l'économie verte, Les instruments incitatifs pour la maîtrise de l'artificialisation des sols*, 2018, 95 pages

- Les changements d'usage des sols se font principalement au détriment des terres agricoles et en faveur des sols artificialisés

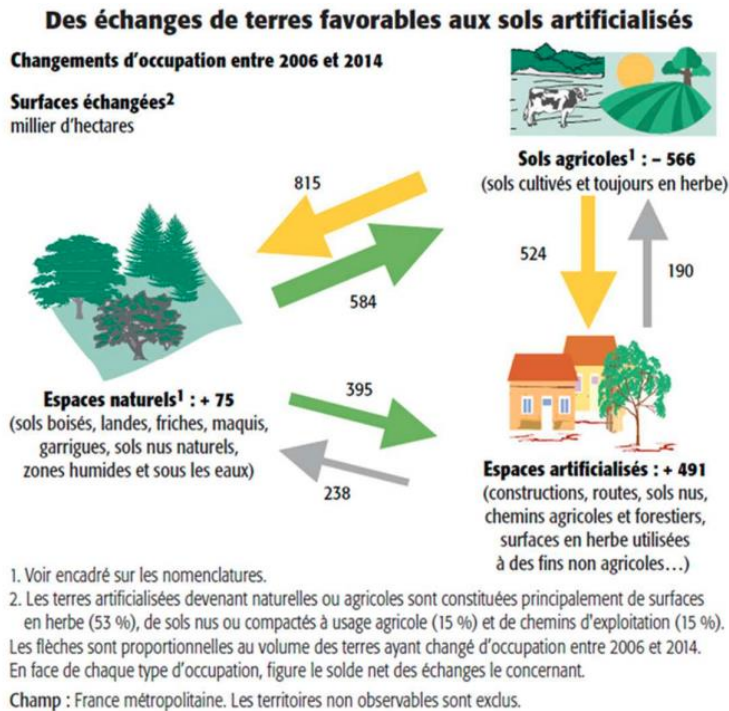


Figure 3 : Changement d'usages des sols entre 2006 et 2014 (milliers d'ha) pour la France métropolitaine
Source : SSP, Agreste, Enquête Teruti-Lucas

- Le développement urbain s'étale avec une croissance de la consommation d'espace plus forte hors unité urbaine ou dans les petites villes que dans les zones plus denses

Sur les dernières décennies, l'artificialisation des sols s'est principalement exercée sous l'action de l'étalement urbain et au détriment des espaces agricoles. On la retrouve de manière plus significative en dehors des unités urbaines ou dans les petites villes.

1.3 Les impacts environnementaux et sociétaux liés à l'artificialisation des sols

L'artificialisation des sols aggrave la pression exercée sur l'environnement et contribue à **dégrader la biodiversité terrestre et aquatique**. Elle entraîne **la destruction des habitats naturels et la rupture des continuités écologiques**, ce qui accentue la menace qui porte sur les espèces animales et végétales et contribue à leur extinction.

Par ailleurs, l'artificialisation contribue à **annihiler les services écosystémiques rendus par les espaces naturels, agricoles ou forestiers**. On compte les services d'approvisionnement (nourriture, combustible, matières premières), les services de régulation (climat, inondations, stockage carbone) ou les services socioculturels.

Ensuite, l'artificialisation contribue à la **hausse du niveau de pollution** puisque le secteur de la construction est un des plus polluant et consommateur de ressources. Ce secteur génère à la fois d'importants déchets, est très consommateur en énergie et contribue à une grande partie des émissions de CO₂.

Enfin, il faut prendre en considération que **les impacts liés à l'artificialisation des sols sont difficilement réversibles**, notamment dans le cas d'activités polluantes (industries). Il est par ailleurs admis que le processus de restauration ne permet pas d'aboutir à une restauration totale des fonctionnalités originelles du sol. Comme évoqué précédemment, l'artificialisation dégrade les fonctions productives des sols (alimentaires, matières premières) **ce qui met la question de la sécurité alimentaire au cœur des enjeux de sobriété foncière**.

1.4 Les impact environnementaux liés à l'étalement urbain

Certaines conséquences environnementales sont directement liées aux comportements induits par l'étalement urbain (et non pas au phénomène d'artificialisation). Il convient cependant de les mentionner afin d'apprécier l'ensemble des aspects ayant conduits à considérer la lutte contre l'étalement urbain comme un enjeu majeur.

Une des principales conséquences de l'étalement urbain consiste à mettre à distance les usages du quotidien (logement, travail, lieux de vie...) ce qui contribue à **allonger les distances des déplacements quotidiens et contraint les individus à opter pour des modes de déplacement motorisés, fortement émetteurs en gaz à effet de serre**. En France en 2019, le transport est l'activité qui contribue le plus aux émissions de gaz à effet de serre puisqu'il concerne 31% des émissions. Le secteur des transports est représenté en sa quasi-totalité par le transport routier (94%). Or les émissions du transport routier sont liées à 54% à la circulation routière des véhicules particuliers. Depuis les années 1990, les émissions nationales liées aux transports sont les seules à avoir augmenté (+9%). Cette hausse est notamment due à l'augmentation du nombre de kilomètres parcourus par les véhicules routiers (+41% depuis 1990) et à l'augmentation du nombre de kilomètres parcourus par voyageur en véhicule particulier (+6%).⁴ **C'est parce que l'étalement urbain contraint les individus à avoir recours aux déplacements motorisés pour les trajets du quotidien qu'il contribue fortement à accroître les émissions de gaz à effet de serre.**

A partir des années 1960, l'étalement urbain s'est accéléré et a entraîné l'accélération du rythme d'artificialisation des sols. Or, ce phénomène a des conséquences environnementales importantes et contribue à mettre en péril la sécurité alimentaire du pays.

1.2 Les moteurs de l'étalement urbain

1.2.1 Le choix résidentiel des ménages

Le principal moteur de cet étalement est l'habitat individuel puisqu'il concerne plus de la moitié des surfaces nouvellement artificialisées entre 2006 et 2014 avec 410 milliers d'hectares consommés⁵. Pourtant la généralisation de cette forme urbaine devenue si chère aux Français est relativement récente, on situe son âge d'or autour des années 1960 avec l'essor de l'habitat pavillonnaire qui, grâce à des procédés standardisés, a rendu l'habitat individuel accessible à moindre coût. Depuis, les sondages révèlent invariablement la préférence des Français pour cette forme d'habiter tandis que les critiques pleuvent face aux problématiques qu'elle génère. Face à ce constat nous chercherons à comprendre comment les Français se sont-ils majoritairement tournés vers l'habitat individuel?

⁴ Les émissions de gaz à effet de serre du secteur des transports, notre-environnement.gouv.fr, <https://www.notre-environnement.gouv.fr/rapport-sur-l-etat-de-l-environnement/themes-ree/defis-environnementaux/changement-climatique/emissions-de-gaz-a-effet-de-serre/article/les-emissions-de-gaz-a-effet-de-serre-du-secteur-des-transport> (25/08/2022)

⁵ Fontes-Rousseau Camille, Jean René, *L'utilisation du territoire en 2014* Teruti-Lucas, Agreste Chiffres et Données Agriculture, n°229, mars 2015

C'est d'abord la **baisse des coûts des transports individuels** et l'**amélioration des réseaux routiers** qui va considérablement renforcer le potentiel de mobilité des ménages et élargir par la même leur univers des choix résidentiels⁶. Avec la voiture, les distances parcourues augmentent alors que le temps consacré aux déplacements demeure relativement stable. Cette "conquête des périphéries rurales" devient possible lorsque les ménages peuvent accéder aux ressources urbaines dans une enveloppe temporelle acceptable grâce à l'usage de la voiture. Dès lors, le choix résidentiel des ménages s'opère selon un arbitrage entre **mobilités quotidiennes et aspiration en matière de logement** (surface, prix, jardin...), d'environnement résidentiel (voisinage, écoles, commerces, services...) et de proximité à la famille et aux amis. Mais le **prix plus avantageux du foncier en périphérie** et le **coût relativement acceptable des transports individuels** explique seulement en partie le choix du périurbain qui répond en fait à d'autres **attentes des français**; logement spacieux, jardin privatif, calme, plus grande proximité avec la nature... sont autant d'aspects qui vont peu à peu inscrire la maison individuelle comme un **idéal dans le parcours résidentiel des ménages**.

L'étalement urbain est aussi le résultat des **politiques françaises du logement des années 1970** qui ont stimulé la production de logements individuels par des politiques d'aide publique à l'accèsion populaire et les prêts à taux zéro. Avec le lancement du Concours International de la maison individuelle en 1969 qui vise à mettre sur le marché 65 000 pavillons, le Ministre de l'Équipement Albin Chalandon entend généraliser un nouvel urbanisme qui permettrait à la fois de lancer l'industrie de la construction de la maison individuelle et de la rendre accessible. Ainsi, **les politiques d'accèsion à la propriété vont alimenter massivement la production de maisons individuelles lesquelles vont se construire de plus en plus éloignées du centre-ville et contribuer à artificialiser des sols agricoles** bon marché et situés en lisière des zones urbaines.



Figure 4: Lotissement pavillonnaire
Source: <https://lumieresdelaville.net>

Avec la généralisation de l'automobile, les ménages ont pu étendre leur choix résidentiel et se tourner vers la maison individuelle puisque celle-ci répondait à leurs attentes (espace, prix, calme...) moyennant des trajets quotidiens motorisés. Les politiques publiques ont, quant à elles, accéléré ce mouvement en stimulant la production de maisons individuelles.

⁶ Orfeuil Jean-Pierre, Massot Marie-Hélène. *Penser les mobilités de demain : Essai de clairvoyance prospective*. Le Banquet, Centre d'étude et de réflexion pour l'action politique, 2005, pp.269-290. halshs-00560518

1.2.2 La réorganisation des activités économiques et commerciales

La généralisation de l'habitat individuel en zones périphériques n'est pas seule responsable de l'étalement urbain. Sur la même période, la réorganisation des activités économiques en périphérie d'agglomération va contribuer à renforcer la dynamique d'étalement urbain.

Le phénomène d'externalisation des activités économiques en dehors de l'enveloppe urbaine commence dès la fin des années 1960 avec le déplacement des activités industrielles, sources de nuisances pour les espaces urbains, en zones d'activités économiques (ZAE) créées à cet effet.

Ce modèle de relocalisation a permis d'accompagner le développement d'activités économiques de la troisième révolution industrielle en donnant accès aux entreprises à de larges assiettes foncières nécessaires à la constitution de leurs outils de production tout en restant connectées aux axes de communication.

Face au déclin des activités industrielles, **les aménageurs des zones d'activité vont cibler les nouveaux pans de l'économie en pleine expansion**; le secteur tertiaire, les activités commerciales, logistiques et économiques tout comme les activités de services et du secteur présentiel (commerces, services de proximité, administrations, enseignement et formation, services supérieurs...). **Des secteurs entiers de l'économie délaissent progressivement les villes** pour s'installer dans les zones d'activité périphériques. Comme pour les dynamiques résidentielles, le prix intéressant du foncier couplé au besoin d'espace est un argument de poids pour ces entreprises tout comme la proximité d'infrastructures routières assurant la bonne connexion de ces zones tant aux services, qu'aux salariés et consommateurs. A l'instar des ménages optant pour l'habitat individuel en périurbain, les entreprises opèrent un **arbitrage entre prix du foncier, taille de l'assiette foncière et accès aux ressources** et se positionnent dans **un contexte d'organisation spatiale transformée par l'usage généralisé de la voiture**.

Pour le secteur économique, l'accès à des ressources foncières bon marché va favoriser l'émergence de **grands objets économiques** (parc tertiaire, centres commerciaux, centres logistiques...) qui contribuent largement à artificialiser les sols. D'après l'enquête Teruti-Lucas, ils seraient responsables de près de **30% des surfaces artificialisées**.

En dehors des zones d'activités, c'est toute l'**organisation spatiale des activités commerciales qui se réorganise autour de cet éparpillement résidentiel**. La localisation des surfaces commerciales et de services va progressivement se positionner autour des nouveaux axes de circulation empruntés par les populations qui résident dans les périphéries urbaines et se déplacent majoritairement en voiture.



Figure 5 : L'artificialisation dû aux zones d'activité
Source : Géoportail

L'amélioration des infrastructures de transports et l'accès à des ressources foncières bon marché contribue à la réorganisation des activités économiques en périphérie des villes. Celle-ci est amplifiée par les nouveaux modes de vie qui naissent des espaces résidentiels périphériques.

1.3 Le rôle des courants de pensées urbanistiques et architecturaux

1.3.1 Le mouvement fonctionnaliste pose les bases de la sectorisation

Au regard des mutations profondes que nous venons de décrire, il est intéressant de se pencher sur les courants urbanistiques et architecturaux de l'époque et comprendre comment ceux-ci ont influencé les évolutions de la fabrique de la ville.

Avec la **publication de la Charte d'Athènes en 1941**, le Corbusier jette les bases d'un nouvel urbanisme censé répondre aux maux de la ville contemporaine. Le concept de **ville fonctionnelle** cherche à rendre à la ville sa capacité à "**satisfaire les besoins primordiaux biologiques et psychologiques**" de sa population. Pour ce faire, l'architecte identifie **4 fonctions clés**; habiter, travailler, recréer et circuler qu'il convient de séparer en secteurs afin de garantir l'adéquation de chaque secteur aux besoins précis de sa fonction. Avec cette notion, le Corbusier préfigure l'émergence des pratiques de l'urbanisme moderne qui, au travers du **zonage**, vont favoriser l'émergence de zone dédiées; zones d'activités, zones commerciales, quartiers d'affaire, zones d'habitat pavillonnaire ou "cités dortoirs".

Cette **séparation fonctionnelle** institue une nécessaire **mise en relation par des infrastructures routières performantes**, là aussi développées selon le concept de **séparation des flux** édictée par l'architecte. Avec la ville fonctionnelle se dessinent les contours d'une ville organisée autour des

déplacements motorisés et selon une organisation spatiale libérée des contraintes géographiques de la ville compacte. La planification de secteurs dédiés, connectés par des infrastructures routières performantes, ouvre la voie à l'urbanisation de zones en totale discontinuité avec le tissu urbain existant et alimente l'accélération de l'étalement urbain.

En formalisant le bien-fondé de la séparation des fonctions organisée autour de moyens de connexion performants, le courant de pensée moderniste a donné un cadre théorique aux mutations ayant lieu sur le territoire. Si ces mutations étaient déjà à l'œuvre, l'influence de ce mouvement de pensée aura contribué à en accélérer la diffusion et à généraliser des pratiques d'aménagement y étant conformes. On peut ainsi admettre que le courant fonctionnaliste a véhiculé des pratiques propres à favoriser l'étalement urbain.

1.3.2 Les conséquences de l'urbanisme de secteur

Si l'on considère les années 50 comme l'âge d'or de l'architecture moderne et des courants de pensées fonctionnalistes, on voit apparaître dès le début des années 2000 des analyses critiques des conséquences de ce mouvement sur l'organisation du territoire.

Dans son ouvrage "La ville franchisée, formes et structures de la ville contemporaine", David Mangin étudie la croissance urbaine ayant eu lieu depuis les années 1960 et cherche à comprendre les **mécanismes ayant été à l'œuvre dans la construction de la situation contemporaine** qu'il qualifie d'**urbanisme de secteurs**. Outre le rôle joué par la généralisation de la maison individuelle que nous avons décrit plus tôt, l'auteur analyse les modes de production de la ville et comment ceux-ci s'articulent autour des tracés des grandes infrastructures routières, des multiples réglementations qui contraignent les formes urbaines et des mutations de l'économie.

L'urbanisme de secteur produit une ville à deux vitesses entre ville autoroutière et habitante et suivant un modèle pluri-radiocentrique ou les différents lieux de vie sont mis à distance par des infrastructures autoroutières. Les lieux de vie se sont quant à eux transformés en secteurs protégés des infrastructures et reliés par elles en une vingtaine de minutes en voiture. Ces mêmes infrastructures ont occasionnées coupures de paysage et coupures piétonnes, rendant la voiture indispensable puisque son usage conditionne l'accès aux différents lieux de vie. **Cette organisation sectorisée et motorisée démultiplie les besoins surfaciques en infrastructures routières et en espaces de stationnement dans les espaces résidentiels comme commerciaux.**

L'émergence de ces secteurs naît par ailleurs de la mondialisation et la financiarisation de l'économie lesquels ont favorisé une concentration massive des acteurs de la grande distribution et de la logistique et entraîné de nouvelles échelles d'intervention sur le territoire avec une **surconsommation de surfaces en périphérie des agglomérations, désormais desservis par de performantes infrastructures routières.**

Les acteurs de la grande distribution, symboles de l'émergence de la société de consommation, ont largement influencé l'évolution des paysages et les dynamiques de consommation d'espace en guidant leur choix de localisation en fonction des zones de chalandise qui dépassent le million d'habitants sur des périmètres allant jusqu'à 1 heure de transport. Le modèle économique de ces acteurs repose en effet sur la vente en grande quantité de produits bon marché, pour ce faire le choix de la localisation (accessibilité et zone de chalandise) est cruciale, tout comme la surface commerciale dédiée à l'accueil de cette importante population, ce qui contribue au gigantisme de ces magasins. Ainsi, l'évolution de ces acteurs a conduit à la consommation de parcelles de plus en plus grande, ce qui a influé sur le dessin de la voirie de desserte qui s'articule désormais autour de ces grands objets économiques. Outre le **gigantisme de ces opérations commerciales propice à la surconsommation foncière**, l'apparition de ces infrastructures routières qui cherchaient à favoriser l'accessibilité entre différents secteurs a

provoqué des situations de "cisaillements, enclavement et d'évitement"⁷ et produit de nombreux délaissés urbains, parcelles de terrain sans usage coincé entre des infrastructures.

A ces délaissés, vient s'ajouter une sous optimisation du foncier en raison de la superposition de normes ayant contribué à mettre à distance les objets par des contraintes d'éloignement. Les différentes règles environnementales (PPRI, PPRT, PPRN⁸) tout comme les règles urbanistiques et architecturales, d'hygiène ou de sécurité vont **contribuer à l'espacement des formes bâti** et rendre par là même toute densification problématique. De la même manière, l'espacement indu pour la surcapacité et calculé pour des flux optimums contribuent à surdimensionner **des espaces qui restent désespérément vide la plupart du temps.**

Enfin, la **superposition de trois structures géométriques différentes**; la voie rapide - dessinée par de grands rayons de courbure-, la trame agricole - orthogonale- et les formes de projet urbain - aréolaires- induisent l'apparition de ce que l'auteur nomme des "**laissés pour compte**", cet écart né entre la géométrie routière, la géographie urbaine et l'interface entre le réseau, le territoire, entre les lotissements et les enclaves.

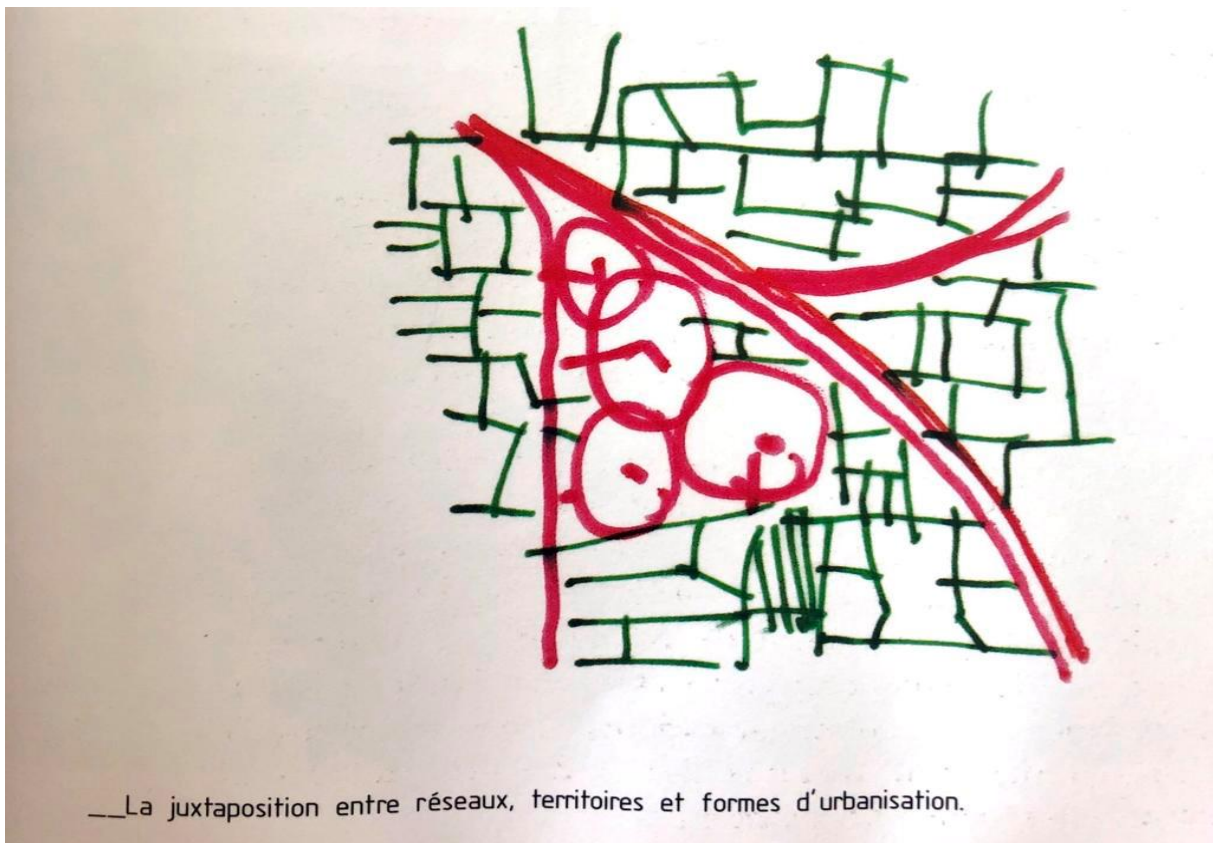


Figure 6 : La juxtaposition entre réseaux, territoires et formes d'urbanisation

Source: Mangin, David. *La ville franchisée, formes et structures de la ville contemporaine*, 2004, Éditions de la Vilette, p190, Chapitre 5

La généralisation de la voiture, le maillage des infrastructures routières et l'évolution des acteurs économiques vont transformer le visage des périphéries urbaines qui deviendront les lieux d'accueil des nouveaux espaces de la société de consommation.

De par le gigantisme induit par le modèle économique de ces nouveaux acteurs et les besoins inhérents au fonctionnement autoroutier, ces nouveaux secteurs sont particulièrement gourmands en

⁷ Mangin, David. *La ville franchisée, formes et structures de la ville contemporaine*, Editions de la Vilette, 2004, p190, chapitre 5

⁸ PPRI : Plan de Prévention des Risques Inondations, PPRT : Plan de Prévention des Risques Technologiques, PPRN : Plan de Prévention des Risques Naturels

foncier et vont largement contribuer à l'artificialisation des sols. On observe également une tendance à la sous-optimisation du foncier dans ces secteurs en raison de l'empilement des règles, une tendance à créer de l'éloignement entre les objets et plus généralement une condition de superposition de différentes couches géométriques ayant pour conséquence la création de délaissés urbains.

Ainsi, le modèle de développement urbain ayant répondu au maillage des infrastructures urbaines, à la généralisation de l'automobile et à l'accueil des grandes enseignes de la distribution est à la fois particulièrement consommateur en foncier et sous optimal dans son utilisation.

2. Face au constat, une prise de conscience et la lente émergence de la sobriété foncière

De nombreuses études s'attachent à quantifier précisément le rythme d'artificialisation des sols. Bien que les mesures du phénomène diffèrent selon les méthodologies employées, les résultats à l'échelle nationale convergent et permettent d'affirmer que le taux moyen d'artificialisation annuel progresse fortement depuis les années 2000 jusqu'à connaître un pic en 2008/2009 avant d'entamer une déprise sur la période 2009-2017 suivi d'une légère reprise. Ainsi, sur la période 2009-2017 le rythme d'artificialisation s'élève à 28 190 ha/an,⁹ ce qui équivaut au département du Rhône.

Face à ce constat alarmant, de nombreuses lois vont se succéder pour tenter d'endiguer le phénomène.

2.1 La lutte contre l'étalement urbain: un combat ancien

En 2000, la **Loi SRU** (Solidarité et Renouvellement Urbain) **fixe comme objectif la lutte contre l'étalement urbain** en indiquant la nécessité pour les documents de planification (PLU, SCoT) de protéger les espaces naturels et agricoles. Prenant sa suite en 2010, la **loi Grenelle II** pousse d'un cran les attentes en faisant du SCoT le document chargé de fixer des objectifs chiffrés de réduction de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers. Le SCoT devient davantage prescriptif en matière de densité et s'impose au PLU dans un rapport plus contraignant de conformité. Ainsi, **le SCoT permet d'imposer au PLU des objectifs en termes de consommation d'espace et des seuils de densité minimaux**. Par ailleurs, la loi Grenelle II introduit le concept de **PLU à l'échelon intercommunal** afin de garantir une meilleure prise en compte des objectifs de lutte contre l'étalement urbain, l'échelon communal ayant montré ses limites dans le domaine.

Cependant, l'efficacité des dispositifs mis en place est rapidement remise en cause; les objectifs de limitation de l'artificialisation des sols sont à ce stade difficilement quantifiables car les méthodologies consistant à mesurer l'artificialisation sont encore balbutiantes. Enfin, **l'absence de cadre contraignant et l'impossibilité d'exercer un contrôle de légalité rendent les directives peu efficaces puisque "un document cadre ne fait pas outil"**¹⁰.

Prenant sa suite, la loi pour l'accès au logement et à un urbanisme rénové de 2014 (dit **loi Alur**) **promeut la densité comme outil de lutte contre l'artificialisation** en supprimant le coefficient d'occupation des sols. Enfin, la loi NOTRe (Nouvelle Organisation Territoriale de la République) de 2015 crée le Schéma

⁹ Béchet Béatrice, Le Bissonnais Yves, Ruas Anne, Aguilera Aguilera, M. André, et al.. *Sols artificialisés et processus d'artificialisation des sols : déterminants, impacts et leviers d'action*. Rapport. INRA. 2017, 609 p. hal-01687919

¹⁰ Vincent Renard, *Grenelle II : la fin de l'étalement urbain*, métropolitiques.eu, 2011, <https://metropolitiques.eu/Grenelle-II-la-fin-de-l-etatement.html> (28/08/2022)

Régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET), un nouvel outil de planification régional essentiel dans la mise en œuvre du dispositif de la loi climat et résilience.

Au niveau européen, c'est à partir de 2006 que l'on se préoccupe de l'étalement urbain¹¹ et de ses conséquences en termes d'artificialisation des sols. C'est ensuite en 2011 qu'est élaborée la feuille de route pour une Europe efficace dans l'utilisation des ressources qui fixe l'objectif de zéro artificialisation nette à l'horizon 2050.

En France, il faut attendre 2018 pour que l'objectif de zéro artificialisation nette (ZAN) à l'horizon 2050 soit évoqué au niveau national dans le cadre du Plan biodiversité. C'est ensuite les travaux de la Convention Citoyenne pour le Climat qui donneront la cadence en posant le principe de division du rythme d'artificialisation des sols par deux, ce principe sera repris dans la loi Climat et Résilience en fixant l'échéance des 10 premières années suivant la promulgation de la loi.

Jusqu'en 2018, la lutte contre l'artificialisation des sols s'articule dans une double dynamique entre protection des espaces naturels et agricoles et promotion de la densité. Il faut attendre la loi Climat et Résilience pour voir apparaître une appréciation plus fine des outils à mobiliser.

2.2 La loi climat et résilience introduit de nouveaux outils de lutte contre l'étalement urbain

2.2.1 Les friches, nouvelle cible des projets d'aménagement

Outre le renforcement des dispositions propres à limiter l'étalement urbain et déjà présentes dans les précédentes lois (rôle des documents de planification et d'urbanisme, rôle de la densité, protection des espaces naturels et agricoles), **la loi climat et résilience introduit de nouveaux outils pour lutter contre l'étalement urbain**. Ainsi, les friches font leur entrée dans le code de l'urbanisme sous la définition suivante "tout bien ou droit immobilier, bâti ou non bâti, inutilisé et dont l'état, la configuration ou l'occupation totale ou partielle ne permet pas un réemploi sans aménagement ou des travaux préalables. Les modalités d'appréciation seront fixées par décret".

Les friches deviennent un outil identifié des politiques publiques d'aménagement et font l'objet de deux outils spécifiques: un dispositif dérogatoire au PLU(i) et l'expérimentation d'un certificat de projet. Le premier dispositif vise à faciliter l'obtention d'une dérogation aux règles du PLU(i) dans le cadre d'un projet de construction ou de travaux permettant le réemploi d'une friche. Le deuxième dispositif vise à faciliter la réhabilitation de friche via l'émission d'un certificat de projet auprès de porteurs de projets économiques dont le projet se situe intégralement sur une friche au sens du code de l'urbanisme. L'émission de ce certificat, délivré par le préfet, permet au porteur de projet d'obtenir un état des réglementations applicables au projet et une garantie qu'elles ne seront pas modifiées durant une période limitée. Cette disposition permet de renforcer la sécurité juridique pour le porteur de projet, à simplifier le montage et à favoriser le dialogue entre administration et porteur de projet.

2.2.2 Inciter à la requalification des ZAE

Par ailleurs, la loi climat et résilience renforce les dispositions concernant les ZAE (définies au sens large comme les zones d'activités économiques, zones d'activités intercommunales ou métropolitaines, industrielles, commerciales, tertiaires, artisanales, touristiques, portuaires ou aéroportuaires) au travers de l'**IZAE (L'inventaire des zones d'activités économiques) qui permet de**

¹¹ *Etalement urbain, le défi ignoré*, Agence européenne de l'environnement, 2006

renseigner pour chaque ZAE l'état parcellaire des unitaires foncières, l'identification des occupants et le taux de vacance. Cet inventaire doit servir à faciliter la requalification des locaux d'activités, notamment pour les zones d'activités économiques en lien avec un projet partenarial d'aménagement (PPA) ou une opération de revitalisation du territoire (ORT) en permettant au préfet de "mettre en demeure" les propriétaires de procéder à la réhabilitation des locaux, terrains ou équipements concernés. Si aucune action n'est entreprise par la propriétaire dans les trois mois suivant la mise en demeure, une procédure d'expropriation peut être engagée.

On peut ici regretter la portée des outils évoqués; la requalification est surtout facilitée dans le cadre d'un PPA ou d'une ORT tout comme l'absence d'objectifs clairs concernant le projet de réhabilitation des ZAE; ce projet doit-il permettre d'améliorer la qualité paysagère des ZAE, de renforcer la mixité fonctionnelle, de promouvoir la densité? On peut imaginer un projet de requalification centré sur la qualité paysagère qui n'aurait que peu d'impact sur l'objectif de sobriété foncière.

2.2.3 Logistiques et commerces, des implantations à surveiller

Enfin, de nouvelles réglementations émergent concernant l'encadrement des entrepôts logistiques. **Les objectifs en matière de développement et de localisation des constructions logistiques à moyen et long terme doivent désormais être fixés par le SRADET.** Le SCoT devra déterminer les conditions d'implantation des constructions commerciales et logistiques en tenant compte de leur surface, de leur impact sur l'artificialisation et sur les équilibres territoriaux et enfin le DAAC (document d'aménagement artisanal et commercial) devra localiser les secteurs d'implantation privilégiés au regard des besoins et des conditions existantes sur le territoire. Enfin, la loi porte un coup d'arrêt à l'implantation de surfaces commerciales entraînant l'artificialisation des sols.

Ces dispositions mettent un **coup de projecteur sur des objets économiques** (entrepôts logistiques, ZAE, zones commerciales périphériques) **dont le rôle était alors peu pris en compte** et qui doivent pourtant faire l'objet de politiques différenciées afin de limiter leur impact sur l'artificialisation des sols. On entrevoit au regard des dispositions, une remise en cause des besoins de développement de ces zones et une demande de la part du législateur d'apprécier plus finement leur localisation au regard des infrastructures existantes, des besoins du territoire ou des conséquences sur les équilibres territoriaux que l'implantation de tels espaces peuvent engendrer.

2.2.4 La renaturation : un outil de compensation à planifier

La loi climat et résilience pose intrinsèquement la renaturation comme outil de lutte contre l'artificialisation des sols au travers du concept de zéro artificialisation nette qui permet de compenser l'artificialisation de sols non artificialisés par la renaturation de sol artificialisés. Ainsi, la renaturation se fait l'outil permettant d'empêcher toute progression de l'artificialisation des sols au niveau global tout en offrant aux territoires une certaine marge de flexibilité dans leur projet d'aménagement situés sur des sols non artificialisés.

Par ailleurs, la loi intègre la possibilité d'identifier des zones préférentielles pour la renaturation au niveau du SCoT, du PLU(i) et des OAP, zones nécessaires au maintien de la biodiversité et à la préservation ou à la remise en bon état des continuités écologiques et de la ressource en eau. Ce faisant, **elle offre la possibilité d'intégrer la renaturation au projet de planification afin d'amorcer une renaturation cohérente avec les objectifs environnementaux et notamment avec les trames vertes et bleues.**

3. A la recherche d'un nouveau paradigme, explorer de nouvelles solutions: les démarches nationales

3.1 Territoire Pilote de Sobriété Foncière

La démarche Territoire Pilote de Sobriété Foncière pilotée par le programme Action Cœur de Ville (ACT), le Plan Urbanisme, Construction et Architecture (PUCA) et la Direction de l'habitat, de l'urbanisme et des paysages (DHUP) s'adresse aux collectivités souhaitant s'engager dans "un processus de développement privilégiant la sobriété foncière à l'étalement urbain"¹². Elle vise à **décrypter comment concilier développement urbain et sobriété foncière et à alimenter les réflexions et les outils propres à accompagner la mise en œuvre opérationnelle de l'objectif national du "Zéro artificialisation nette"**. 7 territoires pilotes ont été sélectionnés pour participer à la démarche qui se déroule en 2 phases, une première destinée au repérage du foncier suivie d'une deuxième phase d'accompagnement visant "à tester la faisabilité de l'activation de ces sites sous tous ses aspects"¹³. Concrètement, la phase 2 doit permettre de concrétiser des opérations d'aménagement permettant de développer de nouveaux programmes économiques et sociaux sans étaler la ville. Pour ce faire, 4 leviers d'action sont identifiés; **densifier, transformer, renaturer, intensifier**. Ces 4 leviers font échos aux boucles de l'urbanisme circulaire théorisées par Sylvain Grisot, AMO national de la démarche.

La **densification du tissu existant** est un outil largement connu et débattu, il permet de contenir l'étalement en tache d'huile en favorisant l'accueil de nouvelles fonctions (résidentielles, économiques, socioculturelles) dans l'enveloppe urbaine existante. Nous l'avons vu plus tôt, les pouvoirs publics ont très tôt tenté d'activer ce levier au travers de la loi ALUR et avec la suppression du cos (2.1). Au niveau opérationnel et une fois le périmètre de l'enveloppe urbaine définie, il est relativement aisé de repérer les opportunités de densification. Elles peuvent concerner des dents creuses, des zones pavillonnaires (BIMBY) ou des zones d'activités. Parmi les pistes de projet évoquées dans le cadre de la démarche, l'axe de travail de la densification est fréquemment employé. C'est d'ailleurs l'axe préférentiel utilisé par le territoire d'Epervain (AMO Ville Vivante) qui consiste à identifier les parcelles mobilisables en densification douces ou en mutation forte (démolition sur une parcelle avant de reconstruire à un niveau de densité supérieur) sous le prisme de l'opportunité économique. Les sites démonstrateurs sélectionnés par le territoire d'Epervain sont tous des sites où une densification du tissu peut avoir lieu.

La **transformation du bâti** fait partie des autres axes évidents, il consiste à mobiliser les délaissés urbains, les friches laissées sans usages afin de leur redonner une fonction. Cet axe est privilégié notamment dans les territoires détendus ou issus de la révolution industrielle. On peut à ce titre citer le territoire de Maubeuge qui doit principalement traiter des friches industrielles comme sites démonstrateurs et aborder l'enjeu de la sobriété foncière par le prisme de la reconversion de ces bâtis existants.

L'axe de travail de la **renaturation** est employé principalement dans l'accompagnement des projets de requalification des zones urbaines afin d'améliorer le cadre de vie. Ainsi, la renaturation est un outil permettant de rendre un quartier urbain dense davantage désirable grâce à la réintroduction d'espaces verts en milieu urbain et d'îlot de fraîcheurs. C'est notamment un des axes travaillé dans le cadre de la reconversion d'un îlot dense positionné en cœur de ville sur le territoire de Draguignan.

Si on retrouve aisément les trois leviers (densification, transformation, renaturation) déclinés dans la mise en œuvre opérationnelle des projets, il apparaît plus délicat d'identifier les axes d'**intensification des usages**. Au regard des travaux avancés dans le cadre de la démarche Territoire Pilote de Sobriété Foncière, le levier de l'intensification est principalement abordé par le prisme de l'**espace public** dans

¹² urbanisme-puca.gouv.fr, <http://www.urbanisme-puca.gouv.fr/territoires-pilotes-de-sobriete-fonciere-r161.html>

¹³ Guide Territoire pilotes de sobriété foncière, http://www.urbanisme-puca.gouv.fr/IMG/pdf/guide_territoires_pilotes_de_sobriete_fonciere_vf-1.pdf

la mesure où la reconfiguration d'espaces urbains centraux offre l'opportunité de créer de nouveaux usages et donc de les intensifier au sein d'un périmètre. Cette approche de l'intensification des usages reste pourtant réductrice et limite les potentiels offerts par ce levier.

Pour les professionnels investis dans la démarche, il semble complexe de mobiliser le levier de l'intensification des usages. C'est le constat fait par l'AUDAT (l'agence d'urbanisme de l'aire Toulonnaise) à l'issue de la Mission 1 qui consistait à identifier les secteurs à enjeux et les sites démonstrateurs.

Dans son travail d'identification des secteurs à enjeux sur le territoire Dracénie Provence Verdon, l'AUDAT a mis en œuvre une méthodologie qui consistait à observer le territoire sous le prisme d'indicateurs révélateurs des opportunités d'activation des 4 leviers susmentionnés.

Pour ce qui est de la **densification**, l'AUDAT a cherché à identifier les secteurs dont l'emprise au sol observée était inférieure à 6% sur des parcelles supérieures à 500m², ou à repérer tout type de foncier non occupé par du bâti au sein de l'enveloppe urbaine. L'observation consistait également à identifier des îlots de densification par mutation de la morphologie urbaine dans les centralités.

L'analyse de la température des sols, de la proximité aux parcs et espaces verts publics, et du couvert végétal a ensuite servi à identifier les besoins prioritaires de renaturation.

L'identification de la vacance des friches industrielles d'activités ou commerciale, et des espaces publics mutables constituaient les trois actions préalables à la mise en œuvre du levier de la transformation.

Pour ce qui est de l'axe de l'intensification des usages, la méthodologie abordée consistait à interroger les acteurs du territoire sur leur connaissance de la sous-utilisation des bâtiments existants ou des besoins potentiels en réorganisation et restructuration d'équipements publics. L'agence s'est confrontée à l'absence de données ou de réponses des élus concernant ces aspects. Il ne s'agit pas ici de remettre en question la volonté des élus de répondre à ces questions mais bien de souligner leur incapacité à y répondre du fait de l'absence de données concernant ce sujet. Ainsi, en l'absence de données facilement accessibles, il était impossible pour l'AUDAT d'évaluer correctement le potentiel de ce levier. Pour cette raison, le levier de l'intensification des usages est apparu comme étant le **parent pauvre de la démarche puisqu'il avait été impossible pour l'agence, dans les conditions actuelles des connaissances, d'employer ce levier comme outil de reconnaissance des secteurs à enjeux.**

3.2 AMI Objectif ZAN

Publié en juillet 2021, l'appel à manifestation d'intérêt porté par l'ADEME et intitulé "Vers des territoires "Zéro Artificialisation Nette" vise à accompagner les territoires dans la mise en œuvre des objectifs du ZAN. Concrètement, l'accompagnement de l'ADEME porte sur le financement d'études sur le volet de la planification territoriale -élaboration des SCoT, SRADDET, PLUi - ou sur le volet opérationnel.

A la lecture de l'AMI, on constate qu'il est fait mention de plusieurs leviers et objectifs afin de guider le lecteur vers la compréhension des actions à entreprendre dans le cadre d'une trajectoire ZAN. En ce qui concerne le volet A "Planification de trajectoire ZAN" on trouve la notion de diagnostic des sols et des fonctions des sols, de recyclage du bâti et des actions de renaturation. Dans le volet B "Étude et préfiguration de projets opérationnels contribuant à l'atteinte de l'objectif ZAN" on trouve pour les sites artificialisés, les notions de densification, de désartificialisation, de réversibilité ou de renaturation.

Parmi les axes de travail évoqués on identifie trois des leviers d'action décrits dans la démarche Territoire Pilote de Sobriété Foncière avec la densification, la transformation de l'existant (recyclage du bâti) ou la renaturation. De nouveaux outils sont mis en avant comme celui de diagnostic des sols ou de réversibilité du bâti. Mais ce que l'on souligne avant tout, c'est que la notion d'intensification des

usages reste absente des outils évoqués. Quant bien même l'AMI T-ZAN (pour trajectoire ZAN) soit postérieure à Territoire Pilote de Sobriété Foncière.

L'absence de la notion d'intensification des usages dans l'énoncé de cet AMI tant au niveau de la planification que de la mise en œuvre opérationnelle, traduit la difficulté d'appréhender le levier d'intensification des usages par les professionnels de l'urbanisme et de l'aménagement. Le fait qu'il ne soit pas fait mention de ce levier n'exclut pas la possibilité qu'il soit abordé par les territoires lauréats mais influence fortement les réponses engagées par les territoires. Ainsi, on peut anticiper que le travail mené dans le cadre de cet AMI n'engagera que peu d'avancées sur l'axe de l'intensification des usages.

Partie 2: L'intensification des usages : quel panorama?

Le concept d'intensifier les usages émerge d'un constat simple, de nombreuses ressources spatiales et bâtimementaires sont sous-utilisées. Les écoles en sont de parfaits exemples, fermées les week-ends et vacances scolaires, elles seraient utilisées 20% du temps tandis que les bureaux seraient utilisés entre 30 et 45% du temps. La sous-utilisation des ressources concerne également les places de parking (on estime que 150 000 places de stationnements ne sont pas utilisées à Paris) ou les espaces en friches c'est-à-dire les espaces vacants laissés sans usage.¹⁴

Ce constat invite à prendre du recul et à reconsidérer la ville existant à l'aune de ses potentiels sous utilisés car les m² sous utilisés sont autant de m² à remobiliser afin d'éviter toute nouvelle construction. **Comment améliorer le taux d'usage de nos bâtiments et de nos espaces urbains à l'heure de la sobriété foncière?** Nous explorons ici les solutions permettant de répondre à cet enjeu.

2.1 Mutualiser les ressources et penser modulaire

2.1.2 Penser des équipements publics optimisés et ouverts à d'autres usages

Les équipements publics sont traditionnellement pensés pour répondre à un seul usage, leur conception répond à cette monofonctionnalité et offre traditionnellement peu d'opportunités d'ouvertures à de nouvelles fonctions. Pire, la réflexion architecturale reste souvent pensée en silo et résulte bien souvent d'un empilement des différents besoins sans réflexion sur les synergies et optimisation à penser à l'échelle du bâti afin de remettre en question les surfaces construites. Le mono-usage est largement ancré dans les pratiques de programmation et les opportunités de mutualisation possibles restent méconnues.

Or, dans un contexte d'essor démographique et de sobriété foncière et économique, la question de l'optimisation des équipements publics tend à se poser davantage, à l'instar de Nantes qui tente d'imposer de récentes politiques de mutualisation à son schéma directeur des écoles.¹⁵ Cette tendance cherche à articuler plusieurs enjeux: **la maîtrise des coûts, la réponse à des enjeux environnementaux (construire moins) et la réponse aux besoins des collectivités.**

Aussi, la pratique semble gagner peu à peu en popularité et intéresser progressivement les acteurs publics soucieux de proposer **des projets économes et performants**. À Paris, un projet emblématique de mutualisation des équipements publics est en train de voir le jour, il s'agit de la reconversion de l'îlot pinard sur le futur quartier de Saint-Vincent-de-Paul en "super-équipement".

Le programme immobilier de 6 400m² de plancher comprend un équipement public de 5 000m² composé d'une crèche de 66 places, d'un groupe scolaire de 8 classes et d'un gymnase de type B, lequel s'articule avec 1 400m² de locaux d'activités en cours anglaise par rapport au reste de l'équipement.

Trois objectifs sont au cœur du projet, **mutualiser les espaces entre les trois équipements**, permettre des **utilisations secondaires en dehors du temps d'usage avec l'accueil d'autres fonctions et publics** et **adapter les usages dans le temps grâce à la modularité.**

Dans un premier temps, l'agrégat de trois équipements (un groupe scolaire, une crèche et un gymnase) au sein d'un même ensemble architectural permet de **mutualiser des fonctions communes**. On trouve parmi les surfaces mutualisées l'ensemble des fonctions supports de l'équipement (salles des professeurs, bibliothèque, cabinet médical) et des espaces extérieurs comme la cour de récréation. La

¹⁴ Alonzi, Virginie, *Espaces hybrides, villes en transition*, Cahiers de tendance de Bouygues Construction, Novembre 2020

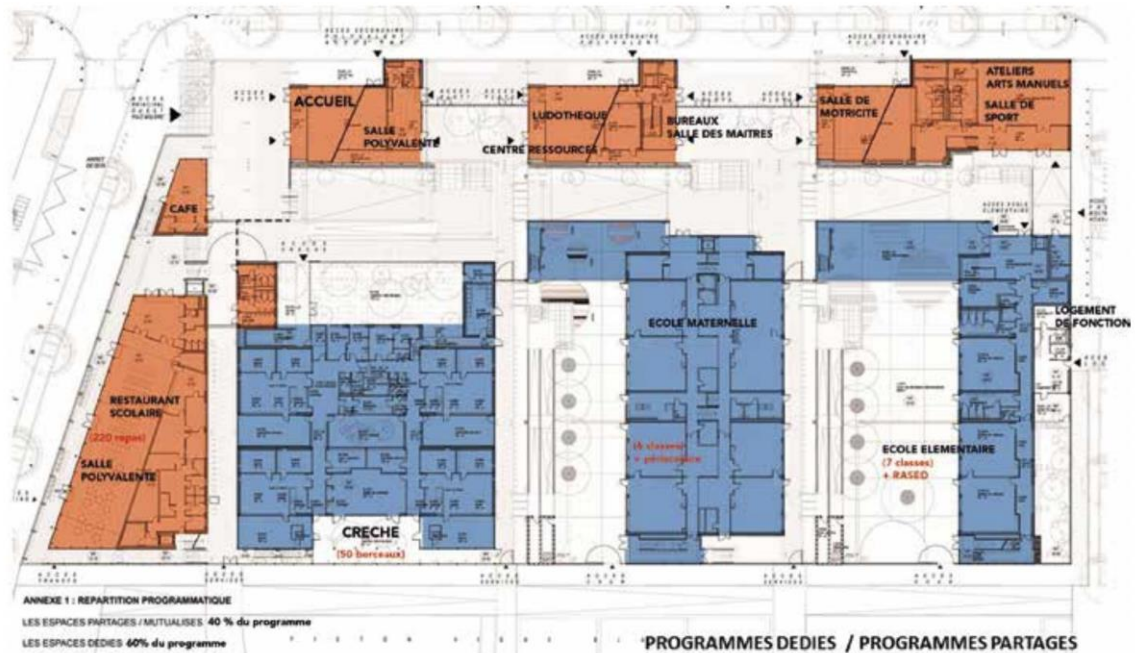
¹⁵ Huteau, Hélène, *Cour, gymnase, cuisine...quand l'école partage ses espaces*, La gazette des communes, 04.07.2022

mutualisation offre un gain de surface et de confort, avec la mutualisation des cours extérieures, les équipements bénéficient d'une cour plus grande.

Suivant la même logique, le pôle éducatif Molière situé au Mureaux est en ce sens précurseur, érigé en 2014, l'équipement présente **40% de surfaces mutualisées**. Ce dernier comprend une école maternelle de 6 classes, une école élémentaire de 7 classes, une crèche multi-accueil (cinquante berceaux), un restaurant scolaire ouvert au public, un centre de loisirs, des bureaux à partager, une ludothèque, une salle multimédia, une salle polyvalente et une salle d'activité sportive. Seules les salles de classe, la crèche et le périscolaire sont sanctuarisés. Tous **les autres espaces sont pensés comme des espaces mutualisés entre les différents équipements ou ouverts à d'autres usages**.



pôle Molière - vue amont rue intérieure / balcon plateau 2 - salle polyvalente- akla architectes @gratix



ANNEXE 1 : REPARTITION PROGRAMMATIQUE
LES ESPACES PARTAGES / MUTUALISES : 40 % du programme
LES ESPACES DEDIES 40% du programme
PROGRAMMES DEDIES / PROGRAMMES PARTAGES

Figure 7: Le pôle éducatif Molière aux Mureaux, A'urba, avril 2015 et l'observatoire CAUE

Pour ce qui est des utilisations secondaires au sein de l'équipement Pinard, les associations et bientôt les habitants du quartier pourront **bénéficier de la cour hors des temps scolaires**. Le réfectoire est également pensé comme un espace pouvant s'ouvrir sur l'extérieur et accueillir le public associatif. Une partie du gymnase est pensée pour être ouverte à l'usage des associations.

Aux Mureaux, les sept bâtiments qui composent le pôle s'articulent autour d'une rue intérieure, sécurisée pendant les heures de fonctionnement de l'équipement et ouverte au public le reste du temps. Les espaces partagés sont par ailleurs accessibles depuis la rue afin d'en **garantir un fonctionnement autonome** lorsque l'école est fermée. La signalétique et le contrôle des accès permettent de distinguer les espaces dédiés aux écoles et les espaces partagés avec d'autres publics.

La modularité est un aspect essentiel du projet de mutualisation des équipements, elle permet à la fois **d'adapter le bâtiment à la variation des effectifs ou d'adapter les lieux à différents usages**. Ainsi, la réflexion autour du mobilier et de l'aménagement de l'espace est nécessaire à l'accueil d'usages secondaires; au Mureaux, le réfectoire se fait le support de nombreuses activités (salle de spectacle, conférence, salle d'exposition) grâce à la modularité de son mobilier. Dans la bibliothèque de l'équipement Pinard, les architectes ont pensé un lieu flexible et modulaire, capable d'accueillir une diversité d'événements en dehors des temps scolaires.

La programmation architecturale de la modularité des lieux doit se penser en fonction des usages potentiels et prendre en considération le besoin de stockage complémentaire. L'adaptabilité du mobilier et la présence d'espaces de stockage sont deux éléments clefs de la modularité des espaces. Le secteur tertiaire est à ce sens précurseur sur le sujet, les entreprises ont rapidement enclenché le virage de la modularité afin d'économiser de coûteux m² de surface de bureaux. La modularité s'exprime dans l'aménagement de l'espace - usage de panneaux pour créer de grands espaces ou de petites bureaux - dans le choix du mobilier - un mobilier qui permet de passer d'un mode collaboratif (travail d'une équipe autour d'une table) à un mode individuel (un individu par bureau avec un certain degré d'intimité) et dans l'attribution d'espace individuel -le salarié n'a plus un bureau attribué mais un casier où ranger ses affaires -. Ce dernier levier permet d'adapter plus facilement les variations d'effectifs et d'optimiser l'utilisation des bureaux en fonction de la présence des employés (vacances, télétravail).

La conception d'un équipement mutualisé offre l'opportunité de remettre en question les besoins surfaciques de chaque équipement et de certains usages à l'échelle élargie du quartier. Dans un souci de sobriété foncière et économique, il s'agit pour les concepteurs de rechercher quels espaces mettre en commun et quels espaces ouvrir à de nouveaux usages en dehors des horaires de fonctionnement de l'équipement.



Figure 8 : Façade principale du bâtiment Pinard
Source : Paris Aménagement

Le super équipement Pinard

La programmation

- une école de 9 classes (primaire et maternelle)
- une crèche de 66 berceaux
- un gymnase de type B
- des locaux d'activités
- des tiers espaces à la programmation non définie

Les espaces mutualisés et ouvert en dehors des horaires de fonctionnement

- La cour et certains espaces extérieurs
- La bibliothèque
- Le réfectoire



Figure 9 : La cour d'école utilisée durant les temps scolaires
Source : Paris Aménagement



Figure 10 : La cour d'école ouverte sur le quartier pour des activités hors des temps scolaires

2.1.2 Optimiser le foncier en mutualisant les surfaces du secteur privé

Les zones d'activités économiques regroupent des établissements et des entreprises sur un périmètre défini par une zone d'aménagement concerté. Initialement conçues, nous l'avons vu plus tôt, pour implanter des activités industrielles sources de nuisance pour la ville, elles se sont peu à peu diversifiées afin d'accueillir des fonctions logistiques, artisanales et commerciales. Les entreprises à la recherche d'assiettes foncières importantes et peu coûteuses ont progressivement quitté les centres urbains pour se positionner au sein de ces zones d'activité. Aujourd'hui, les besoins de ces entreprises évoluent; de plus en plus petites, elles recherchent des offres plus adaptées à leurs besoins et davantage flexibles afin de faire face aux évolutions du marché¹⁶. De ces besoins émerge **l'opportunité d'externaliser et de mutualiser certaines fonctions et espaces "non stratégiques" pour les entreprises ou ayant un potentiel de mise en commun.**

Les places de stationnement offrent à ce titre le potentiel de mutualisation le plus visible. C'est parce que les besoins en stationnement sont internalisés à l'échelle de la parcelle que **l'offre de stationnement des ZAE est systématiquement surdimensionnée**. Les parkings sont conçus avec pour objectif d'accueillir les besoins maximums de chaque entreprises / commerce / industrie sans offrir l'opportunité de répartir les besoins en suivant une logique de vases communicants. Les espaces de stationnement sont généralement clairement délimités et privatisés aux usagers de l'entreprise, de l'industrie ou du commerce propriétaire de la parcelle. Pourtant, **leur regroupement et mutualisation offre l'opportunité d'optimiser l'usage du foncier artificialisé** et de libérer de précieux m² propices à la densification du bâti. Dans le cas de l'étude réalisée pour la requalification de la Porte des Flandres à Nieppe¹⁷, le projet d'aménagement vise à inciter les acteurs privés à mutualiser leur surface de stationnement afin d'économiser le foncier. Cette proposition est complétée par la création d'un parking silo capable de concentrer et d'augmenter l'offre de stationnement tout en économisant du foncier. Les deux solutions proposées libèrent des m² de foncier déjà artificialisé afin de répondre aux besoins de développement des entreprises.

Outre les surfaces de stationnement, il est intéressant de porter la réflexion de la mutualisation aux services et fonctions dont ont besoin les entreprises en ZAE. Certaines d'entre elles sont traditionnellement mutualisées; c'est le cas des restaurants d'entreprises ouverts aux entreprises voisines. Il est plus rare, et pourtant intéressant, de **proposer d'autres espaces à la mutualisation; les salles de réunion, les amphithéâtres, les salles de formation, les espaces techniques, les espaces de stockage et d'archivage sont autant d'espaces que les entreprises pourraient mutualiser**. Bien que la mise en œuvre de cette mutualisation ne soit pas toujours aisée en raison des contraintes que cela implique en termes de sécurisation et de gestion courante.

¹⁶ Brasseur Pierre-Cécil, Valles Jean-François, CERF, *Comment optimiser le foncier dans les zones d'activités existantes? Approches et leviers*, Septembre 2019

¹⁷ Communauté de Communes de Flandre Intérieure, *Zone d'activité, requalification de la Porte des Flandres à Nieppe*, Juin 2020



Figure 11: Salle de réunion mutualisée au Croxley Park, Watford
Source : Croxleypark.com

Une solution consiste alors à **externaliser ces services au sein d'un espace dédié** sur une parcelle de la zone d'activité. L'objectif poursuivi par l'externalisation de ces services est triple; elle permet de libérer des surfaces au sein des entreprises faisant le choix de l'externalisation, elle offre la possibilité de concentrer les usages et d'en accroître leur fréquence d'utilisation. **Les pôles de vie et de services, installés stratégiquement en cœur de zone d'activité, offrent l'opportunité d'intensifier les usages des entreprises en concentrant leurs services et activités "non stratégiques"**. L'accès à ces pôles de service contribue à remettre en question les besoins surfaciques des entreprises. Dans son étude, le CERF expose l'exemple d'une entreprise ayant un besoin ponctuel d'une salle de 20 personnes. Cette entreprise peut faire le choix de conserver une petite salle de réunion pour ses besoins quotidiens et d'utiliser la salle de 20 personnes du pôle de services pour les réunions plus importantes. L'externalisation du besoin ponctuel en salle de réunion de 20 personnes permet d'économiser des m².(35m²). Si l'on réplique cette économie à l'échelle d'une vingtaine d'entreprises, l'économie potentielle réalisée sera de l'ordre de 700m²!

D'autres fonctions potentiellement mutualisables sont listées dans l'étude du CERF; les espaces de stockage et d'archivage, les aires de nettoyage des camions et citerne, la médecine du travail, les laboratoires, les unités de production mutualisées, les showrooms, les data-center. **Derrière ces opportunités de mutualisation se joue de nouvelles formes d'organisation et des façons de travailler davantage collaboratives**. L'émergence de lieux partagés et de services mutualisés contribuent à estomper les frontières, autrefois très rigides, entre les entreprises.

Ainsi, l'intensification des usages en zone d'activité touche à la fois à la dimension stratégique des entreprises qui font le choix d'externaliser les services non stratégiques afin d'économiser des m², et à leur dimension organisationnelle voire culturelle puisque le choix de la mutualisation implique des changements au sein de l'organisation en favorisant le recours à des tiers pour des fonctions autrefois internalisées. Cette double dimension souligne les besoins en conduite du changement à opérer au sein des entreprises afin de généraliser les solutions mutualisées en valorisant leurs atouts (intérêt économique) et en travaillant leur acceptabilité (faisabilité du mode organisationnel) pour des entreprises pour lesquelles ces changements bousculent les modes d'organisation.

2.1.3 Elargir le panel des espaces mutualisés dans l'habitat

Les logements collectifs ont toujours contenu des espaces mutualisés, les circulations, les locaux technique (local poubelle, chaufferie), les locaux à vélos, sont autant d'espace partagés entre les résidents d'un même bâtiment. Il est plus rare de voir cette mutualisation toucher à d'autres lieux comme un salon, une chambre ou un potager. C'est pourtant une tendance qui s'accroît avec l'émergence des habitats participatifs, en croissance de 18% depuis 2009¹⁸, et au sein desquels **la mutualisation y poursuit un double objectif: économiser** (l'espace, les ressources, les dépenses) et **favoriser le lien social**.

L'habitat participatif désigne communément "un regroupement de ménages qui partagent des valeurs communes et qui souhaitent mutualiser leurs ressources pour concevoir, réaliser et financer ensemble leur logement au sein d'un bâtiment collectif."¹⁹ En 2014, la loi Alur vient donner un cadre réglementaire à ces projets afin de promouvoir ces nouveaux modes d'habiter porteurs de solutions alternatives, économes et durables et propices à faciliter l'accès au logement.

Un des objectifs poursuivis par l'habitat participatif est de remettre le citoyen au cœur du processus décisionnel de production du logement, puisque les projets sont conçus par et pour les citoyens, généralement sur le modèle de l'autopromotion. Les projets d'habitat participatif intègrent une phase commune de conception en amont qui permet **d'adapter et de rationaliser les besoins du regroupement de ménages**; les habitants sont en capacité de faire librement le choix des espaces à mettre en commun au sein du projet architectural. Les espaces et services mutualisés vont varier d'un habitat participatif à l'autre puisqu'ils correspondent toujours aux besoins spécifiques des habitants porteurs du projet. On y trouve généralement des espaces extérieurs (jardin, terrasse), une chambre d'amis, une buanderie, une salle commune, un atelier, un garage à vélo. On trouve également dans les espaces mutualisés des potagers, des cuisines communes, des salles de jeux, des boudoirs pour les enfants ou la mise à disposition d'une voiture partagée. Ainsi, **la mise en commun ne se limite pas uniquement aux surfaces mais s'étend à certains biens (machines, outils, voiture)**. Dans les projets les plus militants, le taux d'espaces communs dans un lieu de vie peut aller jusqu'à 10%²⁰. Outre le fait de favoriser les interactions entre voisins et donc la cohésion sociale au sein du projet résidentiel, la mise en commun de ces espaces permet une substantielle **économie de ressources ainsi qu'une intensification de leur usage**. **La mutualisation des ressources au sein d'un habitat partagé permet de réaliser des économies de m² construits en organisant la mutualisation de certains espaces et ressources au sein de l'habitat**.

¹⁸ <https://www.habitatparticipatif-france.fr/?HPFDefinition>

¹⁹ Loi ALUR, *Habitat Participatif*, <http://www.loi-alur.fr/habitat-participatif/>

²⁰ Deveaux, Camille, *Accompagner les projets d'habitat participatif et coopératif*, FNSCHLM - USH, février 2011



Figure 12 Garage à vélos mutualisé dans un Habitat participatif
Source : build-green.fr

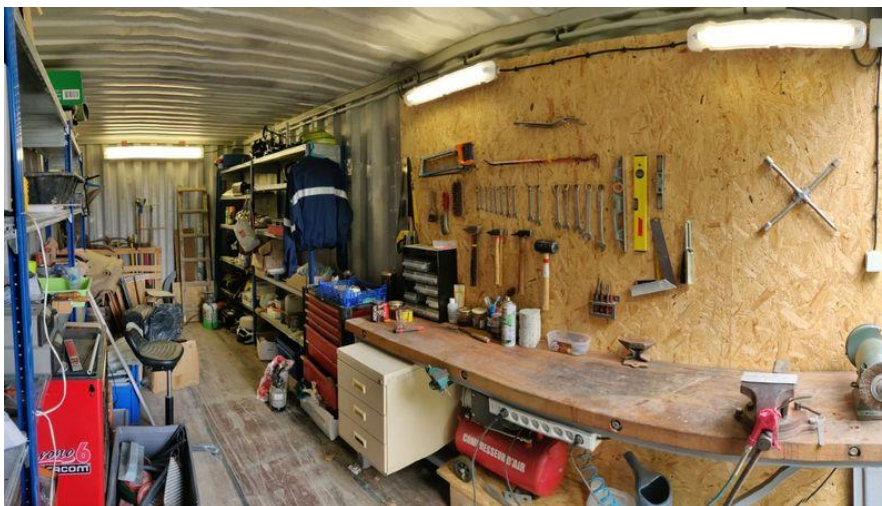


Figure 13 Atelier mutualisé en Habitat Participatif
Source : build-green.fr

Mais la mise en œuvre et la pérennité des projets d'habitat participatif suppose une volonté de la part des ménages de s'inscrire dans un projet de vie commun qui s'inscrit sur le long terme et qui fait la part belle au vivre ensemble et au partage. Or, la vie en habitat participatif ne peut être réduite à une vision idéalisée du vivre ensemble, les contraintes auxquelles les habitants doivent s'adapter sont réelles. Des conflits d'usage liés à l'utilisation des espaces et services mutualisés peuvent émerger (encombrement du garage à vélo, désordre dans les pièces communes) et générer des tensions au sein du groupe. Par ailleurs, l'autogestion suppose de dédier un temps important à l'organisation, à la discussion et à la résolution des conflits. **Le temps à investir dans la vie communautaire et les conflits d'usage du quotidien apparaissent comme un frein au déploiement généralisé de cette forme d'habiter.** Enfin, le caractère pérenne du projet qui induit la nécessité de **s'inscrire dans le temps long** constitue une **contrainte** pour les ménages souhaitant garder une certaine liberté et flexibilité vis-à-vis de leur lieux de vie. On voit alors d'autres formes résidentielles émerger qui empruntent les aspects de mutualisation propres à l'habitat participatif afin de favoriser le lien social tout en essayant de lisser les contraintes que peuvent poser l'autogestion et l'inscription dans le temps long.

Le coliving est né pour répondre à cette demande de flexibilité tout en offrant les bénéfices de la vie en communauté. Ces résidences d'un nouveau genre proposent des logements clé en main qui associent haute qualité de services et espaces mutualisés. La promesse de cette forme d'habiter est double, bénéficier d'espaces de vie plus grands et à moindre coûts grâce à la mutualisation d'espaces

communs (cuisine, salon, jardin, espace de coworking...) tout en rompant avec l'isolement. Loin d'être nouveaux, le coliving est en fait une sorte d'**institutionnalisation de la colocation augmentée de services empruntés au domaine de l'hôtellerie** (conciergerie, service de ménage, wifi et abonnements netflix...). Cette tendance est d'abord née aux Etats Unis afin de répondre aux modes de vie des nouveaux actifs urbains à la recherche d'un espace de vie et de travail clé en main au sein d'une communauté de semblables avec laquelle partager son quotidien. Le coliving est donc une forme de résidence hybride permettant aux individus de combiner espaces privés, espaces professionnels et espaces de sociabilité. Initialement calibrée pour cette cible spécifique, l'offre de coliving s'est progressivement élargie à d'autres publics. On voit d'ailleurs les entreprises se spécialiser en fonction de leurs cibles et proposer des coliving dédiés aux seniors, aux familles voire aux adultes en transition. Ainsi, la recherche d'espaces de vie plus grands et de lien social alimente la demande des individus, toute catégorie confondue, pour ces formes d'habiter.

Figure 14 : Offre de logement en coliving
Source : livecolonies.com

Espaces communs		
Séjour	Salon	Salle à manger
Cuisine	Terrasse	Laverie
Inclus dans le loyer		
Eau	Électricité	Chauffage
Internet	Maintenance	Support client
Ménage hebdomadaire des espaces communs	Assurance habitation	

Figure 15 Offre de coliving; espaces individuels et espaces communs
Source : livecolonies.com

Les promoteurs et bailleurs ont tôt fait de flairer cette tendance et de l'appliquer à certains de leurs programmes avec un succès plus ou moins mitigé. L'économie de m², la promotion de lien social et le fait de proposer des produits innovants (jardins partagés, voiture partagée...) sont autant de raisons ayant incité les opérateurs à suivre cette voie. Pourtant, les projets de mutualisation mal calibrés ont souvent comme résultat des espaces communs inutilisés ce qui est contre-productif vis à vis de l'objectif initial.

S'il est peu probable que le coliving adossé à un bouquet de services haut de gamme se généralise, il est néanmoins intéressant de voir dans cette tendance une **prédisposition croissante des individus à partager des espaces au sein même de leur logement**. À ce titre, il convient de se demander comment

accompagner et généraliser cette tendance de fond afin de faciliter l'émergence d'habitat partagé qui permettront in fine d'économiser du foncier.

2.3.4 Du stationnement mutualisé à la centrale de mobilité

Dans les projets d'aménagement de quartiers mixtes, la mutualisation des parkings offre l'opportunité d'articuler les besoins différenciés d'une pluralité d'utilisateurs. Cette solution part d'un constat simple, les besoins en stationnement des bureaux, des commerces et des résidents sont complémentaires puisqu'ils s'expriment à des moments différents de la journée et de la semaine. Les commerces et bureaux ont des besoins en stationnement en journée et en semaine lorsque les résidents utilisent le stationnement majoritairement le soir et le weekend. En positionnant un même parking pour répondre à ces besoins, suivant un système de stationnement en foisonnement et sans place attribuée, **les opérateurs parviennent à réduire le nombre de places de stationnement pour un même nombre d'utilisateurs**. C'est ainsi qu'a été conçu le parking mutualisé de l'écoquartier Smartseille, un parking de 650 places utilisé par plus de 1000 usagers. Le CERTU estime que cette nouvelle forme d'organisation offre l'opportunité de réaliser jusqu'à **30% d'économie de foncier**²¹. Cependant, la mixité fonctionnelle est un prérequis à la faisabilité d'un parking mutualisé puisque le fonctionnement par foisonnement est viable uniquement si les usagers ont des besoins et des pratiques différenciés.

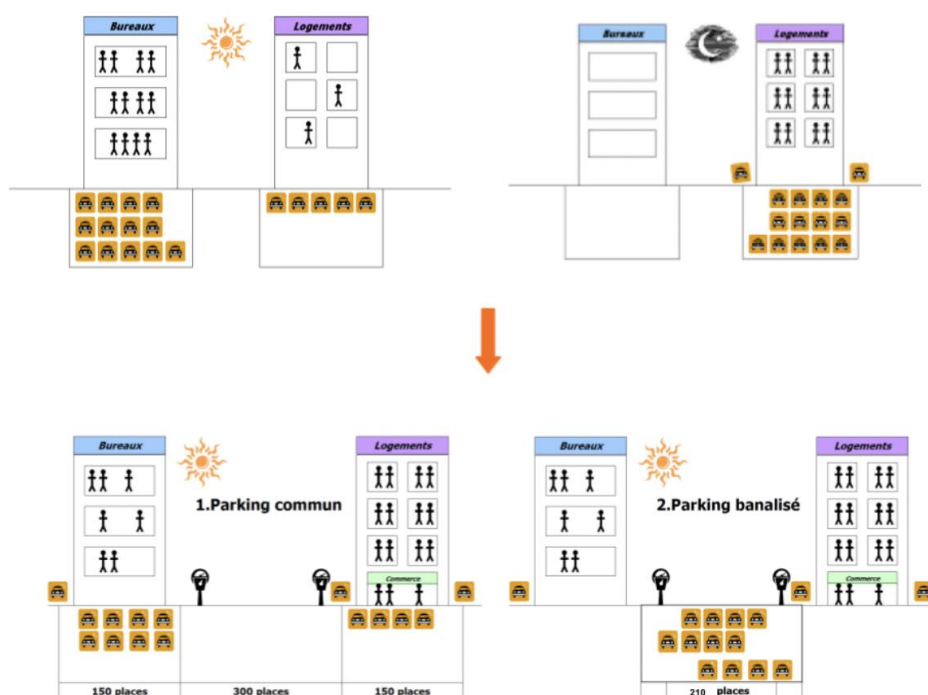


Figure 16: Principe de mutualisation et foisonnement

Source: Romain Douillard. *Analyse des différentes pratiques en matière de mutualisation et foisonnement des stationnements*. Sciences de l'ingénieur. 2017.dumas-01834441

Mais le principe de mutualisation du stationnement peut également être appliqué au stationnement résidentiel afin de **mieux adapter l'offre globale au taux fluctuant de motorisation des ménages**. En effet, on observe un pic de motorisation au début de la vie de famille et qui tend à s'atténuer dans le temps. Ainsi, les besoins en stationnement évoluent en fonction des ménages et de leur niveau de "maturité" ce qui contribue à faire évoluer la demande de stationnement sur une même résidence. Or l'offre est actuellement dimensionnée sur les besoins de ce pic, ce qui contribue à une situation de

²¹ Hanappe Florence, Lo Pinto Anaïs, APUR, *Evolution du stationnement et nouveaux usages de l'espace public*, mai 2019

suroffre²² à l'échelle de la résidence. En passant d'une place attitrée à un droit d'usage, les opérateurs gagnent en flexibilité et parviennent à mieux adapter l'offre à la demande globale

Le stationnement mutualisé offre également l'opportunité de lisser les effets de vacances de logements ou d'une saturation ponctuelle. Cependant, convaincre les ménages d'abandonner le concept de place attitrée peut s'avérer compliqué pour les promoteurs, particulièrement pour les ménages de grande taille. Mais l'évolution des pratiques et des mentalités, tout comme la baisse généralisée du taux de motorisation, offre de belles perspectives à ces changements.

Une autre solution d'optimisation des places de stationnement consiste à **mobiliser les places sous-utilisées**. Dans son étude sur le stationnement parisien, l'APUR réalise le bilan de l'offre de stationnement à l'échelle de Paris en agrégeant les différents types d'offres de stationnement - résidentiel en surface, en parcs concédés, en parcs de stationnement commerciaux ainsi que l'estimation des places de stationnement résidentiel dans les immeubles-. Le croisement de l'offre globale de stationnement à la demande des ménages (obtenue grâce au taux de motorisation) laisse apparaître une suroffre de l'ordre de 150 000 places à l'échelle de la capitale. 75% de cette offre potentielle est estimée dans les immeubles résidentiels. Comme nous l'avons évoqué plus tôt, cette suroffre est due au taux de motorisation des ménages qui fluctue dans le temps et tend, de manière générale, à baisser depuis les années 1990. A Paris, 46% des ménages possédaient une voiture en 1990, ils ne sont plus que 36% à en posséder une en 2015. Cette baisse du taux de motorisation, couplée à une tendance à produire une suroffre dans les parcs de logements sociaux dans les années 1980 a conduit à une situation de sous-utilisation croissante du parc de stationnement des logements sociaux. Ainsi, Paris Habitat faisait état en septembre 2018 d'un taux de vacance de l'ordre de 26% sur un total de 45 000 places de stationnement. Pour faire face à cette situation, **le bailleur cherche à faire évoluer son parc de stationnement en mettant à disposition des places de parking à d'autres personnes que les locataires des logements sociaux, principalement des résidents du quartier.** Mais la commercialisation n'est pas aisée en raison des difficultés qu'éprouve le bailleur à rendre visible son offre. Dans ce cas de figure, l'intervention d'opérateurs privés spécialisés est opportune, grâce à Zenpak, Paris Habitat a fait baisser son taux de vacance de 6%.

Pour faire face à cette baisse structurelle des besoins en places de stationnement, une autre solution consiste à **intégrer de nouveaux usages**. Les plus évidents sont ceux liés à d'autres formes de mobilité; autopartage, trottinette, garage à vélo, station de recharge pour véhicules électriques... Mais d'autres fonctions plus inattendues s'invitent dans les parcs de stationnement afin de répondre aux besoins des populations ou des entreprises. A l'instar de Paris Habitat qui a fait évoluer ses parkings vers d'autres usages; stockage individuel, consignes, logistique urbaine pour le dernier kilomètre, relais colis, agriculture urbaines...les collectivités et les aménageurs s'interrogent sur les nouveaux services à intégrer dans les espaces de stationnement. Les solutions de reconversion sont nombreuses, elles s'inscrivent dans une logique d'intensification des usages lorsqu'elles permettent de **réduire la sous utilisation des m² de bâti** dans les parkings ou lorsqu'elles **y apportent de nouvelles fonctions**. Cette intensification des fonctions est au cœur du concept des "**centrales de mobilité**" qui offrent aux usagers un panel de services autour de la mobilité et des besoins du quotidien. Ces nouveaux lieux de transit cherchent à articuler fonctions de mobilité et services résidentielles dans une logique d'intensification et de mixité des usages.

²² Réseau National des Aménageurs, *Comment relever le défi de la TEE en aménagement opérationnel?*, 2e journée du cycle 2018-1019

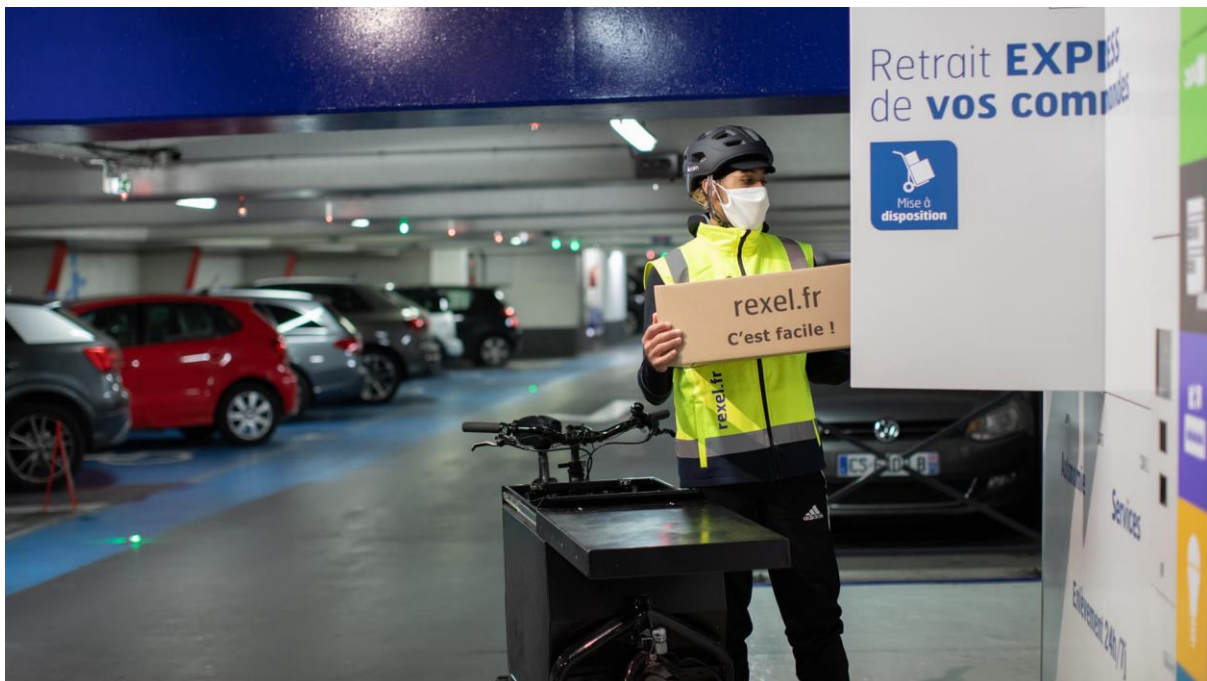


Figure 17: Services de logistique intégrés au parking
Source : Indigo

Avec les centrales de mobilité, les opérateurs poussent le curseur de la mutualisation pour enclencher celui de l'hybridation. En arrimant de nouveaux services à un espace autrefois monofonctionnel, les centrales de mobilité ont vocation à optimiser l'usage du bâti. L'hybridation s'affirme alors comme un outil d'intensification des usages, s'articulant à différentes échelles urbaines.

Nous venons de voir comment la mutualisation, c'est -à-dire l'usage par différents publics d'un même espace, offre l'opportunité de réaliser des économies de foncier. Au regard des solutions présentées, il apparaît que le concept de mutualisation nous invite à réinterroger notre pratique de la propriété privée et des espaces monofonctionnels, elle nous invite à reconsidérer les potentiels offerts par le partage des ressources organisé autour de nouvelles règles d'usage à inventer et à adapter à chaque objet de mutualisation.

Nous chercherons ici à comprendre comment la mixité d'usage, c'est-à-dire le mix de différentes fonctions dans un même espace, contribue à intensifier les usages et donc à économiser du foncier.

2.2 Mixité fonctionnelle et lieux hybrides

2.2.1 La mixité fonctionnelle pour intensifier les usages à l'échelle du quartier

Le principe de mixité fonctionnelle²³ est né aux Etats Unis dans les années 1990 au sein du mouvement du *New Urbanism*. Ce courant de pensée reprend les principes de l'urbanisme traditionnel **pour s'inscrire en opposition aux courants fonctionnaliste et moderniste dominants de l'époque**. Le *New Urbanism* critique l'**expansion anarchique et croissante des zones urbanisées, la ségrégation des espaces**, la généralisation d'ensembles urbains déshumanisés qui privilégient l'usage de la voiture au détriment du piéton et l'uniformisation des formes architecturales propres aux zones résidentielles construites à partir des années 1960. Ce courant de pensée **dénonce la consommation excessive de terres agricoles et naturelles résultant de ces formes urbaines**, il est en ce sens un précurseur de la

²³ Ghorra-Gobin. C, CNRS, *La Théorie du new Urbanism : perspectives et enjeux*, juillet 2006

sobriété foncière en ce qu'il **identifie dès les années 1990 en quoi le modèle expansionniste du mouvement fonctionnaliste entraîne une surconsommation de ces ressources**

En opposition au courant de pensée dominant, le *New Urbanism* vise à promouvoir le développement de quartiers répondant à des critères de qualité architecturale et de bien être. Ces quartiers doivent être conçus comme des **ensembles équilibrés de services, d'emplois, de lieux d'activités et d'habitations** afin de permettre l'épanouissement de la communauté et les déplacements à pied. Par l'usage de cette définition, le CNU introduit le concept de mixité d'usage, repris plus tard en France selon les termes de mixité fonctionnelle. Nous l'avons dit plus tôt, cette vision de l'urbanisme s'inscrit en réponse aux conséquences néfastes causées par la mono fonctionnalités, notamment la consommation excessive d'espace, la dévitalisation des centralités urbaines et la dépendance accrue aux déplacements motorisés. **La mixité fonctionnelle et la compacité sont deux des leviers permettant de redonner vie aux centres urbains dévitalisés tout en préservant l'expansion urbaine sur les zones agricoles et naturelles.** En France, le principe de mixité fonctionnelle fait son apparition en 1991 dans la Loi d'Orientation pour la ville, dans le cadre des projets ANRU (Agence Nationale pour la Rénovation urbaine), puis dans le volet urbanisme de la loi ALUR (2014).



Figure 18 : Un aménagement appliquant les principes de la mixité fonctionnelle (logements, commerces, bureaux et environnement piétons) à Atlanta
Source : www.knowatlanta.com

Cette promotion de la mixité fonctionnelle et de la compacité trouvera écho auprès d'**auteurs contemporains** et sera médiatisée sous forme de concepts plus ou moins communicant afin d'en amplifier la portée politique. Avec le concept de « ville de la pantoufle » (Philippe Madec) ou de ville du quart-d'heure (Carlos Moreno) les architectes-urbanistes de renom utilisent des formules percutantes pour promouvoir les vertus de la ville compacte et multifonctionnelle, capable de réduire la demande en déplacement et le phénomène d'étalement urbain. Preuve est donc faite que le principe de mixité fonctionnelle n'est pas cantonné au New Urbanism mais a conquis de façon plus générale les défenseurs d'un urbanisme durable.

La mixité fonctionnelle apparaît comme une réponse pertinente à l'étalement urbain selon plusieurs aspects. Elle permet de réduire les déplacements motorisés au profit de la marche à pied et offre donc la possibilité de **réduire l'emprise de la voiture et des infrastructures routières**. Par ailleurs, la recherche de compacité et le mélange d'activités au sein d'un même bâti permet de **travailler en verticalité afin de limiter l'emprise du bâti** ce qui, in fine, limite l'artificialisation des sols. Dans le cadre

de notre étude, nous souhaitons comprendre plus précisément en quoi la mixité fonctionnelle permet-elle d'intensifier les usages des zones urbanisées et, est en ce sens, un levier de sobriété foncière?

Nous précisons ici que la mixité fonctionnelle est pertinente pour les activités compatibles entre elles, en ce sens, il est entendu que les activités industrielles, sources de nuisance pour les activités résidentielles, n'ont pas vocation à être positionnées sur un quartier mixte. Notre exercice s'intéresse donc précisément aux activités compatibles entre elles (commerces, bureaux, logements...).

Prenons une zone monofonctionnelle type, une zone d'activité située en périphérie d'agglomération. Le taux d'usage de ses infrastructures (bâtiments, parkings, routes, espaces publics) est corrélée à sa fonction d'usage; l'accueil d'activités économiques. Or, la réalisation de ces activités économiques est délimitée dans le temps puisqu'elles se déroulent en semaine et sur des horaires de bureaux (8 heures par jour). Comme pour les écoles, le taux d'usage d'une zone d'activité est limité aux jours et horaires travaillés et faiblit durant les périodes de vacances, principalement les vacances de Noël et les vacances estivales. Après un rapide calcul, on constate que le taux d'usage d'une zone d'activité est proche de celui des écoles puisqu'il s'établit à 23% suivant les considérations précédemment évoquées. Certaines activités connexes, traditionnellement ouvertes sur des tranches horaires plus importantes, vont s'adapter à ce taux d'usage restreint contraint par la monofonctionnalité des lieux. C'est le cas des restaurants positionnés en zone d'activité qui vont adapter leurs horaires d'ouverture aux flux des salariés en ouvrant seulement le midi et hors vacances. **Nous avons donc d'une part des infrastructures sous utilisées puisqu'elles ne le sont que 23% du temps et d'autre part des activités connexes qui fonctionnent exclusivement sur les temps spécifiques de l'activité présente.** L'image des zones d'activités désertées durant les soirées, les week-ends et les vacances scolaires est suffisamment parlante pour ne pas avoir à étayer davantage ce propos. Assez logiquement, **la mixité fonctionnelle permet de limiter ces effets car elle augmente le taux d'usage de la zone urbanisée** et en **supporte le fonctionnement des activités connexes** sur des zones horaires plus larges. Prenons une zone de mixité fonctionnelle dans laquelle sont mélangées activités économiques, commerciales, institutionnelles et résidentielles. Ces activités répondent à des horaires de fonctionnement différentes; les activités résidentielles sont plus intenses en début de journée, en soirée et le weekend. Les activités économiques et institutionnelles sont plus intenses en cœur de journée et durant la semaine. Enfin, les activités commerciales offrent un fonctionnement varié selon l'activité, elles peuvent être intenses en journée, en soirée, durant la semaine ou le weekend. Le mélange de ces différentes fonctions dans un même espace géographique permet d'intensifier l'usage des infrastructures et du bâti sur des horaires élargies. Ainsi, les zones de mixité fonctionnelles apparaissent généralement vivantes et occupées à n'importe quel moment de l'année ou horaire de la semaine.

La mixité fonctionnelle permet d'intensifier les usages des zones urbanisées en accueillant des fonctions régies par différentes temporalités. Ainsi, le même espace urbanisé sera davantage utilisé puisqu'un mix de fonctions aux temporalités différentes va s'y succéder.

Après nous être intéressés aux usages à l'échelle de la zone urbanisée en mêlant à la fois ce qui relève de l'usage du bâti et des espaces publics. Nous allons à présent resserrer la focale sur l'espace public afin d'y observer comment l'intensification des usages y est un levier de sobriété foncière.

2.2.2 L'espace public plurifonctionnel et accessible à tous

L'espace public désigne l'ensemble des espaces destinés à l'usage de tous et sans restriction d'accès. Généralement urbains, ces espaces sont à la fois des lieux de circulation et de rassemblement. Thierry Paquot identifie *les espaces publics* comme les "endroits accessibles aux publics, arpentés par les habitants, qu'ils résident ou non à proximité".²⁴ Ils revêtent des formes multiples; rues, places, parvis, boulevards, jardins, parcs, plages....

Dans son ouvrage, Thierry Paquot analyse l'évolution des fonctions que l'on prête à l'espace public. Chez les Grecs, historiquement les premiers citoyens, l'espace public est d'abord constitué par les rues, un réseau dense et hiérarchisé permettant de faire le lien entre les habitations. On trouve ensuite les

²⁴ Paquot, Thierry, *L'espace public*, Collection repères, La Découverte 2009

places; *agora* pour la vie publique et autres places pour la vie marchande. Ce sont des espaces de rencontre initialement conçus pour accueillir le débat et le commerce tandis que les rues assurent la circulation. Ainsi, les **fonctions prioritaires de l'espace public dans l'antiquité sont des fonctions de circulation, de démocratie et de commerce.**

Ces fonctions vont évoluer au cours des grandes périodes de l'histoire occidentale. François Choay offre une lecture de ces évolutions en caractérisant l'espace public d'après 4 grandes périodes ayant marqué l'histoire Occidentale. Elle distingue pour le Moyen âge "l'espace de contact", pour l'ère classique, "l'espace de spectacle" et pour la période industrielle "l'espace de circulation".

Au Moyen Âge, la frontière entre espace public et espace domestique reste floue. La rue semble être tout à la fois, un espace de stockage, de travail et de vie pour les humains comme pour les animaux. **Il est le lieu de toutes les fonctions; sociales, commerciales, résidentielles...**

Avec la Renaissance, l'espace public se spécialise autour de certaines fonctions. L'émergence de la composition urbaine fait naître les places qui deviennent **des lieux de représentation du pouvoir**. L'embellissement des villes est à l'œuvre, on trace des voies de circulation qui doivent être à la fois belles et pratiques afin de favoriser la circulation comme la promenade. Avec ces transformations, l'espace public se spécialise autour des **fonctions de promenade, de circulation et de représentation**. Face à l'explosion démographique dans les villes de la période industrielle, de grands projets de restructuration de la ville ont lieu. Une vaste restructuration de la ville est à l'œuvre afin d'ouvrir de larges axes de circulation qui permettent les communications entre les différentes zones de la ville. Les ronds-points et les places-giratoires font leur entrée dans l'espace urbain comme autant d'espaces destinés à **faciliter la circulation des véhicules**. Pour Françoise Choay, on passe de la ville du contact à la ville des flux, cette vision de l'urbain impacte considérablement l'usage de l'espace public; "Les places des XIXème et XXème siècles, par leur ouverture systématique et l'intensité de la circulation roulante qu'elles accueillent deviennent en définitive les lieux les plus hostiles au piéton."²⁵ Le courant moderniste poursuivra et intensifiera cette tendance en accentuant la place des flux de circulation motorisés en centre-ville et en orchestrant la séparation des fonctions. Sous cette influence, **l'espace public est destiné en priorité à accueillir les flux.**

Il nous semble intéressant d'analyser l'évolution des usages dans l'espace public afin de mieux comprendre **comment cet espace est davantage devenu un espace de transit qu'un lieu de vie**. Au XXe siècle, le caractère utilitaire de l'espace public a pris le l'ascendant sur le caractère social, laissant de nombreuses places sans usage. La place occupée par la voiture en ville n'a cessé de croître depuis les années 1960 jusqu'à occuper la majorité des espaces circulés (réduction des trottoirs) et des places (transformation de places en parking). **L'espace public est devenu un lieu de transit et de stationnement.**

Pour faire face à ces maux, les projets de requalification des espaces publics travaillent à lui redonner une multiplicité de fonctions, notamment **des fonctions sociales et de rencontre**. Les concepteurs s'attachent à prendre en compte les besoins des citoyens et comment ces besoins peuvent trouver une réponse dans l'aménagement. Depuis les années 2000, les projets de reconquête des espaces publics sur les espaces de stationnement sont nombreux. Le projet de réaménagement des berges du Rhône en est un exemple.

²⁵ Choay, Françoise, *Espacements - L'évolution de l'espace urbain en France*, 2004, Skira, 130 pages



Figure 19: Les berges du Rhône en l'an 2000, un parking géant
Source : Grand Lyon



Figure 20: Les berges du Rhône après aménagement
Source : Agence inuits

Jusque dans les années 2000, les berges du Rhône étaient occupées par un vaste parking et répondaient uniquement à l'usage de stationnement. **Le projet de réaménagement vise à réinvestir les berges du Rhône en proposant d'autres usages grâce à la création d'une promenade verte.** Il répond aux besoins des citoyens d'accéder à un espace où se retrouver, se détendre, se balader ou faire du sport. **Les berges du Rhône passent d'un usage monofonctionnel dédié au stationnement à des usages divers dédiés aux loisirs.**

Les projets d'aménagement iconiques de reconquête des espaces publics et réalisés dans les villes s'orientent principalement vers les fonctions de loisirs. Grâce à des mobiliers spécifiques, les fonctions de l'espace public se multiplient; on voit y proliférer des espaces de jeux pour les enfants, des mobilier sportifs, des aménagements pour les skaters, des bibliothèques en libre-service... Dans certains parcs urbains, des mobiliers spécifiques et une connexion wifi permettent aux individus de travailler en plein air, tandis que de multiples activités sportives ou culturelles se succèdent (cours de sport, pièces de théâtre...). Ainsi, les parcs et espaces publics plurifonctionnels favorisent le bien-être et l'acceptabilité

de la ville dense en ce qu'ils offrent des espaces de sociabilité et d'accès à la nature. **En ce sens, ils sont des leviers de sobriété foncière puisqu'ils rendent acceptable la ville compacte.**

Néanmoins, force est de constater que ces aménagements se concentrent sur les espaces publics les plus visibles, c'est à dire les plus médiatisés dans un contexte où les places et parcs urbains sont devenus l'étendard du marketing territorial, propre à faire valoir la qualité de vie d'une ville afin de valoriser son attractivité. De nombreux citoyens se retrouvent à distance et donc d'une certaine façon, privés de ces espaces de sociabilité.

Paradoxalement, les espaces publics des centres anciens subissent une privatisation croissante, ils se "convertissent en lieux urbains à consommer"²⁶. On y trouve un espace public colonisé par les terrasses des restaurants et cafés, laissant pour seul usage possible l'acte de consommer. L'exemple d'Aix-en-Provence est en ce sens particulièrement parlant. Dans le centre ancien, il est difficile de trouver un espace public accueillant d'autres fonctions que la fonction commerciale. Les aires de jeux, aires de sport et autres espaces de détente sont relayés aux quelques parcs présents en périphérie de la ville.

Outre les exemples d'espaces plurifonctionnels des places et parcs iconiques des villes, les centres anciens et les espaces publics du quotidien - squares, placettes et rues- peinent à accueillir une intensification des usages. **C'est pourtant dans ces espaces du quotidien, accessible par tous, que se joue le rôle de l'intensification des usages de l'espace public comme levier de sobriété foncière.** En effet, c'est lorsque la rue devient à la fois un terrain de jeux pour les enfants ou un espace de détente et de discussion pour les adultes qu'elle joue réellement son rôle d'espace public, un espace de rencontre et de loisirs capable de rendre la ville agréable et la densité désirable.

Des initiatives de réappropriation de l'espace public existent mais restent souvent temporaires ou marginales. La question de la généralisation se pose. Comment favoriser la réappropriation de la rue à grande échelle?



Figure 21: Les parklets, une forme de reconquête de l'espace public
Source : wearepossible.org

²⁶ Paquot, Thierry, *L'espace public*, Collection repères, La Découverte 2009



Figure 22: Rue des enfants, un espace pour de nouveaux usages
Source : lyon.fr

Le groupement Rue Commune²⁷ travaille à l'élaboration d'un guide de la rue pour tenter de répondre aux enjeux de la transformation de la rue métropolitaine de demain. **La réappropriation de la rue et la place de la nature sont deux enjeux évoqués qui constitueront des axes de travail.** Il est intéressant de positionner la notion de **connexion à la nature comme un usage à donner à l'espace public.** En effet, la question de la nature en ville est souvent débattue mais rarement identifiée comme un usage à donner à l'espace public. Pourtant, elle est un facteur essentiel de bien être en ville.

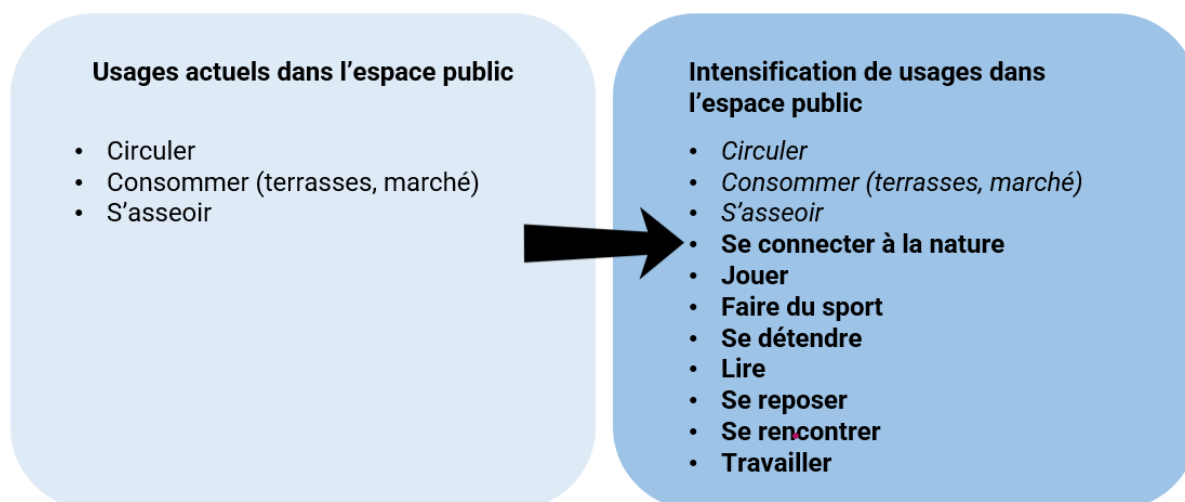


Figure 23 : Intensification des usages dans l'espace public
Source : Schéma réalisé par nos soins

La question de l'intensification des usages dans l'espace public doit se poser plus précisément à l'échelle de la rue afin d'impacter massivement la qualité de vie des citoyens. D'un espace de transit, la rue de demain sera le support de la transition vers la sobriété foncière en rendant la ville dense plus accueillante et désirable.

²⁷ <https://www.ruecommune.com/>

Une fois abordée la question de l'espace public, nous poursuivons ici notre zoom en regardant de plus près comment la programmation d'un lieu influence l'intensité de son usage.

2.2.3 L'intensification des usages grâce aux lieux hybrides

Les travaux menés par le réseau France Tiers Lieux ont permis de comptabiliser près de 2500 structures en 2021 et d'estimer une croissance de l'ordre de 20% d'ici à fin 2022. **Cette dynamique illustre le potentiel offert par ces formats hybrides et leur participation croissante au tissu économique.** Une autre tendance est intéressante à relever, celle de la localisation des tiers-lieux. Tandis que les Tiers-lieux se situent majoritairement dans les grands centres urbains en 2018, l'année 2021 voit la tendance s'inverser avec près de 52% des tiers lieux situés en dehors des 22 métropoles administratives française. **Cela montre la pertinence de ce modèle pour l'ensemble du territoire; petites et moyennes villes, QPV, périphéries et villages.**

Il n'existe pas de définition arrêtée du tiers-lieu, le réseau *France tiers-lieu* le décrit comme un endroit qui hybride des activités pour répondre à un besoin du territoire. Cette définition revêt un caractère ouvert car les typologies de tiers-lieux sont infinies; espaces de coworking, friches culturelles, fablabs, tiers lieux nourriciers....Leur point commun est de réunir un collectif de citoyens engagés et ouverts, qui cherche à favoriser la collaboration.

Dans le cadre de notre étude nous avons cherché à identifier en quoi le développement des lieux hybrides est-il un levier à l'intensification des usages et donc un vecteur de sobriété foncière?

a) Des logiques de mutualisation et de partage d'espace propre à intensifier l'usage du bâti.

La Halle Tropisme de Montpellier en donne un exemple pertinent. Elle née de la volonté de fédérer les acteurs des industries culturelles et créatives du territoire au sein d'un organisme et d'un lieu commun. À l'origine, l'un des objectifs du groupement est de mutualiser les fonctions et métiers support du secteur (fonctions administratives, communication, formation) afin de permettre aux acteurs de se concentrer sur le développement de leur cœur d'activité. La recherche d'un lieu commun propice à réunir les acteurs du territoire s'inscrit naturellement dans la continuité de cette opération de mutualisation. Ainsi, **les Tiers-Lieux facilitent la mutualisation des fonctions et des espaces pour les acteurs du territoire.**



Figure 24 : La Halle Tropisme
Source : <https://www.tropisme.coop/>

La halle Tropisme est un Tiers Lieu culturel de 10 000m²

Elle accueille de 200 entrepreneurs des industries culturelles et créatives et 60 artistes.

On y propose une programmation événementielle et culturelle autour du spectacle, de la musique et du fooding.

Le lieu combine espaces événementiels, espaces de travail, gastronomie et service de proximité.

Plus généralement, les Tiers-Lieux constituent des lieux ressources pour les acteurs du territoire. En proposant des espaces de travail partagés, **ils réduisent les besoins individualisés des professionnels**

comme des amateurs. Ainsi, les ateliers partagés donnent la possibilité aux artisans d'accéder à un espace de travail adapté et à l'outillage nécessaire à la fabrication de leur production. L'atelier partagé offre l'opportunité d'optimiser l'utilisation d'un outillage spécifique, coûteux et volumineux. Le coût de cet outillage est à appréhender tant au niveau du coût d'achat que de l'occupation en coûteux m² que sa possession implique. Enfin, la mutualisation des espaces support (sanitaires, vestiaires...) est une autre économie de m².

Pour les amateurs, les tiers-lieux offrent la possibilité de réaliser des projets dans un espace adapté à leurs besoins. Plutôt que d'aménager un atelier dans son garage ou son jardin avec tout l'outillage que cela implique, les "bricoleurs du dimanche" peuvent avoir accès à un atelier adapté quelques jours dans l'année, le temps de réaliser leur projet.

On assiste aujourd'hui à une diversification des espaces de travail partagés proposés, à l'instar du tiers lieux *VOLUME (Paris)* qui propose d'accéder à une cuisine professionnelle que l'on peut utiliser à l'heure, à la journée ou selon une formule d'abonnement. Cette offre donne la possibilité de répondre à une demande ponctuelle des professionnels comme des particuliers.

Ainsi, les Tiers-lieux créent des espaces de partage et de mutualisation des espaces et des biens qui permettent d'optimiser et d'intensifier l'usage du bâti.

b) L'accueil d'un public divers sur des plages horaires étendues

Conçus dans une logique d'ouverture par rapport aux territoires et dans l'optique de répondre à une pluralité de besoins, les projets de Tiers-lieu **s'agrègent de fonctions très diverses propres à enrichir l'usage du lieu.** Ainsi, en plus d'être un lieu de travail qui accueille plus de 200 créatifs issus du secteur culturel, la Halle au Tropisme est un lieu de networking, de formation et offre des services d'accompagnement aux porteurs de projet. C'est aussi un lieu de création puisqu'on y trouve des ateliers d'artistes. Enfin, il s'agit d'un lieu ouvert sur la ville, un espace de rencontre qui accueille une programmation culturelle et événementielle tout au long de l'année. Les différents événements ayant lieu à la Halle Tropisme permettent d'optimiser l'usage du lieu. Aux journées occupées par les créatifs ayant sur place leur lieu de travail, se succèdent des soirées où se rencontrent les habitants du quartier tandis que des ateliers et brocantes prennent place le weekend.

La cohabitation des fonctions permet de toucher un public diversifié et d'intensifier l'usage du bâti sur des plages horaires plus importantes.

c) Un maillage territorial propre à intensifier les usages des territoires détendus

De nombreux tiers-lieux sont nés de l'organisation de communautés d'indépendants souhaitant créer un cadre de travail qui répondent à leurs aspirations: un lieu qui offre de meilleures conditions de travail dans un cadre agréable, qui favorise les échanges et suscite les synergies entre les différents acteurs. L'émergence de tiers lieux incluant des espaces de coworking offre l'opportunité de proposer des espaces de travail partagé pour les travailleurs indépendants mais aussi de rapprocher les travailleurs de leur lieu de vie. **Ces espaces de coworking sont une alternative au télétravail, ils offrent un cadre approprié, des conditions matérielles adaptées tout en privilégiant le maintien du lien social.** Pour les entreprises, ils sont une nouvelle porte d'entrée permettant d'accueillir les salariés dans des territoires recherchés pour un meilleur cadre de vie. Plutôt que de développer des antennes spécifiques dans les territoires, les entreprises ont la possibilité de s'appuyer sur l'important maillage de tiers lieux et leurs espaces de coworking. Elles peuvent adapter leurs besoins en tertiaire en termes de volumes et de localisation grâce à la flexibilité offerte par cette offre. La location à la carte d'espaces de bureaux partagés est une solution pertinente pour les entreprises souhaitant s'adapter au mieux aux fluctuations des salariés tant en termes de localisation que de flux. Ainsi, le maillage important des tiers-lieux offre l'opportunité d'intensifier les pratiques de télétravail dans les territoires détendus tout en allégeant la pression exercée sur les territoires métropolitains. Ce rééquilibrage territorial en faveur d'une intensification des usages sur les territoires détendus agit en faveur de la sobriété foncière.

Le maillage des tiers-lieux en font des lieux propice au regroupement des travailleurs indépendants et des télétravailleurs disséminés sur le territoire à la recherche d'un meilleur cadre de vie. Ils peuvent contribuer à intensifier les usages des territoires ruraux afin de soulager la pression des territoires métropolitains.

En opposition avec l'organisation monofonctionnel, le mix des fonctions contribue à diversifier les publics au sein d'un même espace et donc à en intensifier l'usage. Cela se vérifie à différentes échelles; urbaine, espace public, bâti mais pose la question des fonctions compatibles avec un mix et des fonctions que l'on souhaite privilégier par rapport à d'autres (fonction espace public versus fonction de stationnement). Aussi, se pose plus largement la question des fonctions compatibles avec un mix et de leurs publics, et la question des choix politiques en faveur ou non de ces publics. En ce sens, il s'agit pour les professionnels de l'urbanisme et de l'aménagement, tout comme pour les élus, d'accompagner et de favoriser la mixité des fonctions sans exclure celles ne pouvant être mixées. L'enjeu consiste aussi à arbitrer les fonctions selon les besoins des publics.

Si le mix des fonctions sur un même espace est vecteur de sobriété foncière, ce potentiel est amplifié lorsque l'on ajoute la quatrième dimension propre à l'espace et pourtant peu explorée dans la fabrique de la ville, celle du temps.

2.3 Aménager le temps pour intensifier les usages

Dans une tribune publiée le 5 mai 2020, les urbanistes Luc Gwiazdzinski et Sylvain Grisot rappelaient habilement que si l'homme a souvent aménagé l'espace pour gagner du temps, il a rarement aménagé le temps pour gagner de l'espace.²⁸ Les politiques temporelles des années 70 ayant instauré l'étalement des vacances en sont les rares exemples. Pourtant l'aménagement des temps apparaît comme une pratique particulièrement durable en ce qu'elle permet d'intensifier les usages de l'existant en se limitant à l'usage de ressources organisationnelles. L'aménagement du temps ne consomme pas de foncier, mieux le travail sur les temps du quotidien offre l'opportunité d'adapter la ville déjà construite sous le prisme de l'intensification et de la désaturation, deux leviers susceptibles de remettre en question les besoins d'extension et de densification de la ville. Ainsi, l'organisation des temps apparaît comme un levier particulièrement vertueux pour la fabrique de la ville.

De nouvelles pratiques relevant de l'organisation du temps émergent, elles s'articulent aux dynamiques de mutualisation que nous avons évoquées plus tôt.

2.3.1 Utiliser les bâtiments publics en dehors des horaires de fonctionnement

Afin d'augmenter le taux d'usage des bâtiments publics et notamment des écoles qui, comme nous l'avons vu précédemment, sont utilisées en moyenne 20% du temps, les concepteurs réfléchissent à des bâtiments capables d'accueillir des fonctions secondaires: de nouveaux usages à différents moments pour des publics différents. Il s'agit d'abord d'**identifier les espaces communs susceptibles d'accueillir des usages en dehors des horaires de fonctionnement de l'équipement**; on y trouve la cour d'école, le réfectoire et une partie du gymnase. La cour d'école offre le potentiel d'un nouvel espace public pour le quartier tandis que le réfectoire et une partie du gymnase seront accessibles aux associations et clubs sportifs en dehors des temps scolaires. Une réflexion est en cours concernant la salle de motricité, à transformer en ludothèque le weekend, et la bibliothèque. Au pôle Molière des Mureaux, le centre social occupe le restaurant et l'atelier d'art manuel en dehors des horaires d'usage du groupe scolaire. Les salles de classes devraient à terme accueillir des cours du soir tandis que le restaurant scolaire se transforme en 1h30 en salle d'exposition, de conférence, de concert ou de fête. Enfin, la rue qui traverse l'équipement est ouverte toute la journée et fournit un nouvel espace public pour le quartier.

²⁸ Gwiazdzinski Luc, Grisot Sylvain, *Pour se réinventer, les villes devraient prendre la clé des temps*, Libération, 5 mai 2020

Ces innovations ne se limitent pas aux nouveaux projets, les équipements existants peuvent aussi jouer le jeu de la mutualisation. C'est le cas des écoles qui choisissent d'ouvrir leur cour de récréation durant les vacances scolaires et les weekends afin d'offrir des espaces publics aux citoyens. Suite à l'expérimentation menée par la ville de Paris en janvier 2021, trois cours d'école sont désormais accessibles le samedi et durant les vacances scolaires. L'objectif poursuivi par la municipalité consiste à créer de nouveaux espaces aérés et végétalisés en plein cœur de la ville et à destination des habitants. Il s'agit de proposer des lieux multi usages capables d'offrir de nouveaux espaces d'entraînements sportifs, de création, de représentation culturelle, d'activités associatives et citoyennes. **En d'autres termes, cette initiative offre l'opportunité d'intensifier les usages des espaces existants en bénéficiant du déjà là et en évitant de construire de nouveaux m².**

À Paris, l'ouverture de 43 équipements sportifs au-delà de 22H30 et jusqu'à minuit par des associations a permis de proposer plus de 200 heures supplémentaires d'activités sportives par semaine dans les équipements de la ville. Ce volume d'heure correspond à la création de plusieurs nouveaux équipements.

Ainsi, l'ouverture des équipements publics sur des horaires élargies et dans certains cas à de nouveaux usages constitue une ressource exploitable sans consommation supplémentaire de foncier. En ce sens, elle constitue un levier de sobriété foncière.

2.3.2 L'urbanisme dynamique²⁹ : moduler et intensifier les usages de l'espace public en fonction des temps

L'urbanisme dynamique invite à repenser la malléabilité des lieux selon les besoins micro - besoins localisés- et les besoins macro - qui relèvent de l'organisation globale de la ville en prenant en compte la variable temporelle, c'est-à-dire la variation des besoins en fonction du temps. En ce sens, **l'espace public et notamment la rue, sont à considérer comme des espaces malléables, qu'il est possible d'adapter en fonction des besoins identifiés afin d'en intensifier l'usage.**

Les besoins relatifs à l'espace public vont varier dans le temps selon deux paramètres; les cadres temporels et les chronostyles.

Les "cadres temporels"³⁰ (horaires, jours fériés, temps de travail, rythmes scolaires) ont pour double effet de faciliter la synchronisation collective et de conditionner une partie des rythmes urbains. **La modification des cadres temporels (allongement, désynchronisation, multiplication) apparaît comme un levier d'étalement ou d'intensification des usages dans le temps.** Les collectivités peuvent tenter d'agir sur ces cadres pour influencer l'usage des espaces publics et des rues en instituant par exemple des horaires de fonctionnement des administrations décalées, mais les marges de manœuvre permettant d'influer sur ces cadres temporels restent limitées.

Le second paramètre relève des usages de l'espace public en fonction des modes de vie et des conditions sociales autrement dit les "chronostyles". L'usage de l'espace public et la temporalité de ces usages varie en fonction de caractéristiques sociologiques; les personnes âgées, les enfants, les actifs n'auront pas les mêmes rythmes urbains. **Penser des opérations d'aménagement en fonction des chronostyles consiste par exemple à favoriser l'usage de certaines catégories de populations et en restreindre d'autres.** C'est le cas des fermetures de voies aux automobiles qui visent à redonner du temps de rue aux riverains, aux enfants, aux piétons et en restreindre l'accès aux automobilistes. Ces pratiques ont gagné en popularité ces dernières années, poussées par l'émergence de l'urbanisme temporaire et de l'urbanisme tactique qui, en fournissant des outils facilement appropriables, ont contribué à changer le regard que les citoyens posaient sur la rue et l'espace public. Les attentes des habitants ont évolué vers une revendication toujours croissante d'espaces destinés à l'amélioration du cadre de vie local grâce à des lieux ouverts à d'autres catégories d'usages que l'unique fonction circulatoire. Les municipalités ont accompagné ces évolutions dans l'optique d'améliorer le cadre de

²⁹ L'urbanisme dynamique consiste à prendre en compte les rythmes urbains comme une donnée et un outil pour organiser et aménager globalement la ville, et plus particulièrement les rues.

³⁰Prade Benjamin, *Demain, la rue. Cahier 1 : Aux rythmes de la ville, l'urbanisme dynamique*. Revue des aménagements intégrant les cycles de nos vies. Novembre 2020

vie en milieu urbain. Un exemple emblématique de ces pratiques est celui de Paris Plage qui, depuis plus de 20 ans, offre temporairement aux Parisiens un air de vacances en cœur de ville en transformant une voie circulée en espace public durant une période où les besoins circulatoires sont moins intenses et le besoin d'espaces ouverts d'autant plus prégnant.

La gestion différenciée de l'espace public en fonction des temporalités est un outil d'intensification des usages en ce qu'il permet de **répondre aux besoins de différents moments de la journée, de la semaine ou de l'année en adaptant un même espace. Ces adaptations peuvent avoir lieu à différentes échelles, tant spatiales que temporelles.** Elles peuvent toucher à toute la ville pour plusieurs soirées dans le cadre d'événements festifs (piétonnisation de la presqu'île à Lyon durant la Fête des Lumières), se limiter à un espace de stationnement pendant la saison estivale (implantation de parklets sur les places de stationnement l'été) ou impacter une rue entière tous les dimanches. Pour répondre aux besoins des habitants, on pourrait imaginer des rues fermées à la circulation le soir, offrant de nouveaux espaces de respiration et de convivialité à des moments où les besoins circulatoires sont moins importants. Certaines rues pourraient quant à elles recevoir des stationnements supplémentaires en occupant temporairement une voie circulée. Les possibilités de réorganisation en fonction des temps sont infinies et offre l'opportunité de **repenser notre rapport combiné à l'usage et au temps dans l'objectif de répondre aux besoins des habitants.**

L'urbanisme dynamique invite à reconsidérer l'usage de l'espace en fonction des besoins qui diffèrent en fonction des temps et des profils sociologiques. Bien utilisé, il constitue un outil d'intensification des usages de l'espace public.



Figure 25 : Paris Plage, une occupation saisonnière de l'espace public
Source : www.paris.fr

2.3.3 L'urbanisme temporaire: occuper les interstices temporelles inhérentes au projet urbain

La proposition de l'urbanisme temporaire est judicieuse, elle consiste à occuper les lieux en transition dans les villes, ces bâtiments laissés vacants plusieurs années avant le temps de la mise au point du projet urbain définitif. **L'urbanisme temporaire comble les interstices temporels inhérentes au projet urbain en leur donnant de nouveaux usages.** Il transforme momentanément un bâti vacant en lieu de rencontres, de créations, de travail, d'accueil pour les publics fragiles...

Les projets d'occupation temporaire se caractérisent par leur capacité à investir rapidement des lieux pour y proposer de nouveaux usages tout en maîtrisant le niveau d'investissement. Cette capacité à réagir rapidement apporte "une réponse aux enjeux d'adaptabilité et de réactivité de la fabrique de la ville".³¹, ce que les processus d'aménagement traditionnels ne permettent pas. **Lorsque les projets d'occupation temporaire des temps courts s'inscrivent en complémentarité avec les projets d'aménagement traditionnels des temps longs, ils participent à la création d'une fabrique de la ville en continue.**

Les projets d'occupation temporaire intègrent des programmations très variées. Dans son étude des occupations temporaires Parisiennes, l'APUR dégage pourtant de grandes tendances³² et constate une prédominance des activités culturelles et artistiques présentes dans 40% des projets identifiés, tandis que les activités de bureaux et de commerces sont présentes dans respectivement 15 et 12% des projets. Enfin, de nombreux projets d'occupation temporaire adoptent une approche solidaire en développant notamment des initiatives autour de l'accueil de publics fragiles (hébergement d'urgence). Cette spécialisation invite à penser que certains types d'activité s'articulent plus aisément avec les projets d'occupation temporaire. Cette hypothèse nous semble facilement appréhendable, il paraît logique en effet que les activités se combinant facilement avec un projet d'occupation temporaire soient celles dont l'exécution requiert un niveau d'investissement maîtrisé, tant dans l'adaptation des locaux que dans l'utilisation d'équipements techniques. Exit donc certaines activités productives dont la mise en œuvre implique des investissements lourds en termes d'équipements ou d'adaptation du bâti. En ce sens, les anciens sites industriels fournissent des lieux d'accueil pour les projets d'occupation temporaire mais l'industrie en est rarement l'objet puisque les investissements nécessaires à la mise en place d'activités industrielles constituent une barrière à l'entrée importante. Le Solilab à Nantes offre un exemple de reconversion de site industriel, cette ancienne halle située sur l'île de Nantes est transformée temporairement en espace de bureaux, de travail et espaces commerciaux en plus d'une programmation culturelle et événementielle propice à redynamiser et changer de regard sur le quartier. **Dans ces lieux réinvestis, l'intensification des usages tient autant à l'aptitude des acteurs à occuper un lieu laissé temporairement vacant qu'à leur capacité à créer de nouveaux usages et capter de nouveaux publics.**

Conçus comme des espaces ouverts à l'expérimentation, les opérations d'occupation temporaire ont fréquemment agi comme des révélateurs grâce à une mise en lumière non seulement des potentiels d'un site mais de son espace urbain élargi. **Ainsi, les projets d'occupation temporaire se font le levier de la requalification et de la redynamisation d'un pan de ville en amont du projet urbain définitif.** L'expérience menée aux Grands Voisins est en ce sens emblématique. Elle aura permis de mettre en lumière un site peu connu du grand public, l'hôpital Saint Vincent de Paul, en vue de sa reconversion en nouveau quartier à raccrocher à la ville. **L'occupation temporaire offre l'opportunité de créer les nouveaux usages du site avant la transformation définitive des lieux. Ce qui facilite l'arrimage et l'intégration des nouveaux projets à la ville existante.**

Ainsi, l'occupation temporaire des sites en devenir se profile comme une solution capable d'intensifier l'usage du bâti en s'inscrivant dans sa phase de reconversion. Bien que les programmations possibles soient diverses, elles restent cantonnées à certains domaines d'activité compatibles avec la condition temporaire de l'occupation. La dimension d'accueil et d'ouverture au public des sites occupés souligne la vocation sous-jacente de ces projets qui visent à intensifier les usages à l'échelle du quartier en changeant de regard sur l'environnement immédiat des sites occupés.

³¹ de Bonet D'oléon Louis-Marie. *L'urbanisme temporaire et le projet urbain : début et fin de nouvelles temporalités dans la fabrique de la ville : de l'enjeu de définition à l'enjeu d'évaluation des projets d'occupation temporaire*. Architecture, aménagement de l'espace. 2021. dumas-03286655

³²Pairot Clément, Moreau Emilie, *La Ville Autrement*, 2017, APUR, 120 pages



Figure 26 Le Solilab à Nantes, occupation transitoire d'anciennes halles industrielles
Source : ile de Nantes.com

Étendre les horaires de fonctionnement, aménager les usages en fonction des moments de la journée, de l'année ou de la semaine, ou occuper les interstices temporels du projet urbain sont autant de moyens de répondre à des besoins et d'intensifier les usages sur des ressources déjà existantes. La réalisation et l'exécution de ces projets fondés sur l'aménagement du temps suppose de changer les habitudes d'une part des professionnels de la ville et de l'aménagement et d'autre part de ses usagers, puisque l'utilisation différenciée de l'espace n'est pas un aspect courant. Il s'agit par ailleurs de favoriser l'émergence de nouveaux métiers susceptibles de généraliser l'aménagement du temps.

Nous avons évoqué plus tôt l'enjeu d'intensification des usages des ressources bâtimentaires au sein notamment des équipements publics, des parkings ou des espaces privés. Nous avons identifié que la sous-utilisation de ces ressources tient en partie aux limites que pose l'utilisation de ces ressources par un seul usager; les écoles sont sous-utilisées puisque les cours n'ont lieu qu'une partie de l'année et excluent notamment les vacances scolaires et les weekends, les parkings des immeubles résidentiels sont surdimensionnés par rapport au taux fluctuant de motorisation des ménages, etc... Les ressources existent donc mais ne sont pas toujours facilement accessibles ni facilement partageables à d'autres usages. Comment mieux les mobiliser?

2.4 Mobiliser et partager les ressources

2.4.1 Entrée dans l'économie collaborative

Pour intensifier l'usage de ces ressources, l'enjeu réside dans le passage de l'utilisation d'une ressource par un seul usager à son utilisation successive ou complémentaire par plusieurs usagers afin d'augmenter son taux d'usage.

Dans cette optique, **les plateformes numériques ont un rôle à jouer, elles sont des outils efficaces pour organiser la rencontre de l'offre et de la demande**, à l'instar d'Airbnb dont la vocation initiale est de faire se rencontrer l'offre en hébergement des particuliers avec la demande des voyageurs. Ces

dernières années, **les plateformes de mise en relation ont été le support de la montée en puissance de l'économie collaborative**, ce pan de l'économie qui repose sur le partage ou l'échange de bien ou de connaissances entre particuliers ou professionnels. Le développement de cette économie s'est pourtant initialement heurté aux freins que lui opposaient ses détracteurs, convaincus d'un impossible changement de mentalités concernant le partage de bien entre inconnus ou l'acceptabilité limitée des consommateurs pour des biens de seconde main. Nombreux sont ceux qui ne croyaient pas au potentiel d'Airbnb puisque le concept impliquait de recevoir des inconnus (ou de se rendre chez des inconnus). De façon similaire, le développement de Blablacar s'est d'abord heurté aux réticences des individus à partager un trajet avec des inconnus. Une décennie plus tard, le succès des plateformes comme Leboncoin, BlablaCar, Airbnb ou encore Vinted a largement mis à mal ces préjugés et souligné une tendance de fond; **une proportion croissante de la population est encline à participer à l'économie collaborative**. Elle le fait d'une part pour des raisons économiques car l'économie collaborative permet d'accéder à des biens ou services moins chers ou de recevoir un revenu complémentaire. Elle le fait aussi au regard de la promesse environnementale véhiculée par la mutualisation et le partage des biens car **l'économie collaborative offre la possibilité d'utiliser de manière plus intensive les ressources dormantes en les mutualisant**³³.

Comme tout marché mature, celui de l'économie collaborative s'est institutionnalisé et spécialisé, adressant plus ou moins généreusement l'un des deux axes évoqués plus haut: réaliser des économies/ des revenus supplémentaires ou participer à l'usage plus intense des ressources suivant une logique environnementale. Ainsi, Leboncoin se positionne sur le premier axe tandis que le réseau smiile (<https://fr.smiile.com/>) se positionne sur le second en invitant au partage des ressources et aux dons dans un environnement ultra local, celui du voisinage.

Comment ces tendances se traduisent-elle dans le domaine de l'urbanisme et de l'aménagement? Face à une ressource foncière devenue rare, **les acteurs de l'immobilier ont tôt fait de détecter l'opportunité que constituait la mutualisation des ressources et l'évolution des mentalités**. L'entreprise Hub-Grade (<https://www.hub-grade.com/>) s'est ainsi attaquée au marché des bureaux sous-utilisés. En avançant le concept de colocation d'entreprise, elle propose de mettre en relation des entreprises disposant de surfaces de bureaux non utilisées avec des entreprises à la recherche de bureaux à moindre coût. Pour les entreprises hôtes, la colocation offre l'opportunité de valoriser les actifs non utilisés tout en conservant la flexibilité de s'adapter aux fluctuations de leurs effectifs. Pour les entreprises accueillies, elles accèdent à une offre de bureau clé en main et à moindre coût. **Cette mise en relation fine de l'offre et de la demande de m² de bureaux permet d'intensifier les usages des surfaces existantes et donc par extension, d'économiser du foncier**.

Une autre ressource de mutualisation est communément mise en avant par les professionnels de l'immobilier via des plateformes de mise en relation, il s'agit de l'offre de parkings. Comme vu précédemment, de nombreux parkings des immeubles tertiaires, résidentiels ou commerciaux souffrent d'une sous-utilisation chronique. Face à ce constat de plus en plus préoccupant pour les gestionnaires soucieux de rentabiliser les infrastructures de stationnement, des opérateurs se sont spécialisés sur la **mise au point d'une offre de parkings partagée**. C'est la cas de ZenPark (<https://zenpark.com>) qui s'est concentré sur la mise à disposition des places de parking des professionnels; agences immobilières, hôtels, entreprises, hôpitaux, cliniques, résidences seniors ou étudiantes, supermarchés et bailleurs sociaux. Comme Airbnb qui ne dispose d'aucun hébergement, Zenpark ne possède pas de parking, **l'entreprise se concentre sur une offre de service favorisant la rencontre de l'offre et de la demande de stationnement**. Concrètement, l'opérateur se charge d'installer un équipement spécialisé (boîtier LED, digicode, coffret électrique) qui permet de connecter le parking au reste du réseau ZenPark et d'en donner accès aux usagers via l'utilisation de l'application smartphone. L'entreprise se charge ensuite de promouvoir l'offre de stationnement sur le site de l'application, d'optimiser son référencement sur les moteurs de recherche, d'organiser le paiement du stationnement. Côté automobilistes, les utilisateurs accèdent à des places de stationnement plus économiques qu'en parking classique ou en voirie en utilisant simplement l'application smartphone. L'entreprise créée en 2011 peut se targuer d'être aujourd'hui le premier opérateur de parking partagé

³³ Demailly Damien, Carbone Valentina, Acquier Aurélien, *L'économie collaborative est-elle source de progrès environnemental ?*, IDDRI, 2016

en France avec une présence dans 200 villes et dans plus de 1300 parkings. Dans son rapport à l'économie collaborative, l'entreprise se positionne sur les deux axes évoqués plus hauts, l'économie et l'environnement. Sa promesse est d'abord économique, les utilisateurs des places de stationnement accèdent à des places jusqu'à 80% moins chers qu'en voirie tandis que les propriétaires de places ont l'opportunité de générer jusqu'à 400 euros de Chiffre d'affaires par place et par mois. Ensuite, l'utilisation du service de stationnement partagé est source de bienfaits puisqu'elle permet de réduire le trafic automobile et d'améliorer la qualité de vie des conducteurs et riverains (il est ici considéré que la recherche d'une place de parking en surface contribue à renforcer la pollution de l'air).

Au-delà des stationnement, **l'essor de l'autopartage constitue un autre levier d'intensification des usages susceptible de favoriser des économies de foncier en zone urbaine.** En effet, la mise en place de services d'autopartage dans les villes denses contribue à faire baisser le taux de motorisation des ménages tout en assurant une utilisation plus intense des véhicules, qui, dans une configuration classique restent en moyenne stationnés 90% du temps pour une occupation de 12m² de voirie. Dans son étude sur l'autopartage,³⁴ l'équipe du Shift Project estime que **la mise à disposition d'une voiture en autopartage conduit au retrait de 5 unités du parc automobile**, ce qui, par extension conduit à **une baisse substantielle du besoin de surface dédiée au stationnement.** Cette estimation est révélatrice de l'économie en foncier suscité par les services d'autopartage.

Les plateformes numériques sont des outils efficaces pour mettre en relation l'offre et la demande de ressources. Leur émergence et extension aux différents secteurs de l'économie offre l'opportunité de remettre en question les besoins individuels et d'explorer le potentiel d'une consommation collective, qui, parce qu'elle est davantage optimisée, est vecteur d'économie tant monétaire que foncière.

Outre l'utilisation du numérique comme outil de mise en relation, le partage des ressources suppose de résoudre le problème à la fois d'accès et de sécurité de la ressource partagée.

2.4.2 Etendre les temps d'usage : le rôle des clefs

Si l'idée de mutualiser les équipements publics afin de les ouvrir à d'autres usages et d'autres publics fait aujourd'hui consensus, un des points durs à résoudre pour les gestionnaires consiste à **garantir ces accès aux différents publics, sur des tranches horaires élargies, tout en garantissant la sécurité des lieux et la non-accessibilité des espaces privés.** Pour les nouveaux bâtiments, ces besoins peuvent être anticipés pour que le projet intègre dès la phase de conception la possibilité d'ouvrir les équipements à d'autres usages en soirée ou le weekend. On voit à ce titre les référentiels des constructions scolaires parisiennes évoluer avec l'intégration de plusieurs accès aux équipements dès la phase amont, notamment pour faciliter l'ouverture de la cour au public ou l'accès aux espaces ayant vocation à être ouvert à d'autres usages (bibliothèque, salles de motricité)³⁵.

Si la multiplication des accès dans le projet architectural est une condition facilitant l'ouverture de l'équipement aux différents usages, il s'agit ensuite d'**organiser les conditions d'accessibilité de l'équipement.** Deux possibilités se dessinent, la gestion de l'accès par des **ressources humaines** (gestion des entrées et sorties, gardiennage) ou des **ressources électroniques** (entrées autonomes et sécurisées par l'utilisation d'applications dédiées ou de clefs électroniques).

³⁴ Raillard, Nicolas, The Shift Project, *L'autopartage oui, mais seulement en complément d'alternatives à la voiture en solo*, <https://theshiftproject.org/article/lautopartage-oui-mais-seulement-en-complement-dalternatives-a-la-voiture-en-solo/>, 2018

³⁵ Ortais Coentini, Richon Jeanne, *Équipements et services publics 2030*, APUR, 214 pages, mars 2020

Chacune présentant des avantages et inconvénients présentés ci-dessous;

Utilisation de ressources humaines	Recours à des solutions automatisées
Avantages	
<ul style="list-style-type: none"> - La personne en charge des lieux et ayant accès à l'intégralité du site peut s'assurer de la mise à disposition des ressources nécessaire tout en garantissant les conditions d'utilisation des locaux (éclairage, chauffage) - La présence d'une personne permet d'assurer la bonne utilisation du site et l'intégrité des lieux 	<ul style="list-style-type: none"> - L'utilisation de systèmes électroniques autonomes autorise l'accès à l'équipement sur des horaires étendus, les clefs électroniques peuvent être configurées afin d'autoriser l'accès des usagers uniquement sur les horaires qui leurs sont dédiées - En l'absence de système électronique, il peut être interdit de multiplier les doubles de clefs ce qui constitue un frein à l'autonomisation des accès pour les différents usagers
Inconvénients	
<ul style="list-style-type: none"> - Dans l'idée d'assurer l'ouverture des équipements sur des horaires élargies (soirs et weekends), la présence de personnel constitue une charge importante. Par ailleurs, le recrutement peut s'avérer difficile au regard de la contrainte que constitue l'embauche de personnel sur les horaires étendus ou le weekend 	<ul style="list-style-type: none"> - Les conditions d'utilisation des locaux (chauffage, électricité, systèmes de sécurité) doivent être pensées de façon à répondre à la demande d'une utilisation autonome - L'absence de surveillance peut être problématique quant à l'utilisation des lieux

Le choix envers l'une ou l'autre de ces solutions dépend des possibilités de leur mise en œuvre, ainsi, adapter des bâtiments existants aux besoins inhérents à l'utilisation mutualisée de l'équipement peut s'avérer contraignant, ce qui aura pour effet de limiter les possibilités de mutualisation. En revanche, lorsque cela est possible, la mise en place de "créneaux autonomes" ou d'un accès en libre-service permet d'élargir les horaires d'utilisation de l'équipement sans générer de surcoût de personnel. Ainsi, à Copenhague, la mise en place d'un système d'accès en libre-service de 18 bibliothèques et 20 centres culturels en dehors des horaires d'ouverture a été rendue possible grâce à l'utilisation de la carte vitale danoise qui tient lieu de clef électronique. Les Danois peuvent lire, utiliser le wifi, les imprimantes ou réserver des salles grâce à l'usage de cette carte.

C'est tout un **nouveau pan organisationnel qui se dessine, nécessaire à la gestion de l'occupation du site par différents publics**. Dans le cas de l'îlot pinard, la mairie de Paris a décidé de la création d'un poste inter-directions entre les différentes entités et afin de pouvoir gérer les problématiques d'accès et de clefs entre les différents publics.

Ainsi, la gestion du partage des ressources se joue aussi dans les conditions de mise en œuvre de ce partage. Cela pose la question des modalités d'accès et de sécurisation des ressources et requiert l'invention de nouveaux postes organisationnels dédiés à l'organisation de ce partage.

Partie 3 : Feuille de route pour intensifier les usages dans une démarche de la sobriété foncière

Après analyse des différents aspects de l'intensification des usages, force est de constater qu'il s'agit sans doute du levier de sobriété le plus performant puisqu'il relève de l'optimisation de l'utilisation des ressources existantes. Paradoxalement, la mise en œuvre de l'intensification des usages est balbutiante, grande absente de la loi Climat et Résilience, elle reste peu connue des professionnels et des élus. Comment interpréter ce manque? La mise en œuvre de l'intensification des usages s'oppose à des freins que particuliers, élus et aménageurs peinent à dépasser. En effet, l'intensification des usages suppose des nouveaux modes de faire qui suscitent nombre d'appréhensions. Quant à leur mise en œuvre opérationnelle, le concept se heurte à des réglementations inadaptées héritées de la pensée monofonctionnelle. Face à ce constat, quels leviers actionner pour faciliter la généralisation de ce nouveau mode de faire?

3.1 Les freins à dépasser

3.1.1 La mutualisation, une acceptabilité mitigée

a) L'habitat partagé, des conditions d'acceptabilité variable selon les individus

Bien qu'elles répondent à des enjeux environnementaux, économiques et sociétaux, la question de la mutualisation des espaces se heurte à une acceptation sociale variable.

Sur la question de l'habitat, la mutualisation pose la question des rapports de chacun à son habitat et aux autres. **Le désir ou l'acceptation du partage sont fondamentalement personnels et variables** en fonction de chaque personne, de son parcours et de ses expériences, et peuvent évoluer dans le temps. Ainsi, le partage est davantage accepté lorsqu'il relève d'un choix, ce qui est généralement le cas chez les catégories sociales supérieures. Il l'est moins pour les catégories sociales populaires pour qui le partage est vécu comme subi et renvoi à un caractère dévalorisant.

Chez les individus, les **conditions d'acceptabilité du partage sont multiples et parfois contradictoires**, elles vont mêler motivations individuelles, utilitaristes, recherches d'économies, valeurs altruistes, citoyennes ou environnementales.³⁶ Ces conditions peuvent évoluer au cours de la vie de l'individu, notamment au regard de l'évolution de sa condition, de ses centres d'intérêt ou de sa condition budgétaire.

L'acceptabilité du partage est le résultat d'une tension entre **les contraintes** qu'il implique et **les bénéfices** qu'il apporte. L'évolution des conditions d'acceptabilité du partage au cours de la vie des individus est en ce sens révélateur; les étudiants font massivement le choix de la colocation au regard des bénéfices économiques et sociaux qu'elle implique, de la même façon l'essor des colocations seniors révèle cet attrait pour le lien social apporté par ces structures.

L'organisation des conditions du partage est essentielle et pourtant insuffisante puisque l'acceptabilité du partage relève dans tous les cas d'un choix intimement personnel. Créer les conditions spatiales et organisationnelles de la mutualisation ne suffit pas à générer son acceptabilité par les usagers. Il convient à ce titre que les professionnels de l'immobilier fassent preuve de vigilance lors de la conception d'un projet de mutualisation des espaces au sein d'un projet résidentiel, la matérialisation des espaces et leur gestion n'étant qu'une partie des conditions de réussite du projet.

Enfin, l'acceptabilité du partage relève d'une question d'**habitude et d'évolution des cultures**. Ainsi, l'acceptation de la mutualisation du stationnement diffère selon si l'individu était autrefois habitué à

³⁶ Togo G, Collet A, *Habiter demain : le logement. Mutualisation et espaces partagés*, Efficacity, 2016, 80 pages

posséder un stationnement, dans ce cas, il voit le passage du droit de propriété au droit d'usage comme une contrainte.

C'est plus généralement **la question du rapport à l'habiter** qui se pose, nous avons évoqué en premier partie de cette étude le rapport entretenu par les Français à l'égard de la maison individuelle et de cette forme d'habiter tournée vers le privé et l'intimité. Presque un demi-siècle plus tard, il semble évident que la généralisation de cet habitat tout comme l'imaginaire qu'il véhicule a laissé son empreinte sur les perceptions, les pratiques et les désirs des habitants. De même, l'incapacité des professionnels de l'immobilier à proposer des formes urbaines alternatives désirables aura contribué à renforcer le clivage entre habitat individuel et partagé. Diriger le regard vers d'autres pays et notamment les pays du Nord est à ce titre riche en enseignements. Loin d'être marginal, l'habitat participatif représente près de 40% du parc immobilier à Oslo. Cela démontre qu'une autre manière de concevoir le logement est possible. Aussi la question de l'évolution de l'habitat partagé est indissociable de l'évolution des représentations et des mentalités.

Puisque l'acceptabilité du partage relève de choix personnels, il est utopique voire néfaste de songer à une généralisation de ces pratiques par des procédés descendants; promoteurs et bailleurs ont à ce titre essuyé les échecs d'une application simpliste de la mutualisation dans les parcs de logements. Il convient cependant d'accompagner la montée en puissance des acteurs de l'habitat partagé afin d'activer pleinement le potentiel de ces formes d'habitat plus économes en foncier auprès des individus susceptibles d'y adhérer.

b) Les équipements publics, des difficultés à changer les modes de faire

Le passage d'un équipement monofonctionnel à un équipement mutualisé pose la question de la coexistence des différents besoins au sein d'un même bâtiment. Des années de programmation d'équipements monofonctionnels ont créé des habitudes tenaces et une certaine rigidité des services concernés. Si l'idée de la mutualisation est séduisante en ce qu'elle permet de réaliser des économies foncières et monétaires, elle se heurte rapidement à la **complexité de concilier les besoins des différentes directions concernées** et à **l'appréhension que génère l'utilisation des lieux par différents publics**. Ainsi, face aux propositions de mutualisation, les élus et services de l'État concernés (éducation nationale, direction de la jeunesse et des sports, communes...) sont généralement peu enclins à faire preuve de flexibilité et à s'engager dans la démarche. Ainsi, le rapport de l'agence d'urbanisme de Bordeaux sur le pôle Molière évoque les discussions difficiles menées auprès de l'Éducation nationale et des différents services de la ville qui souhaitaient un équipement parfaitement adapté à leurs besoins. Or, l'addition des demandes des différents services contribue à faire exploser les coûts ce qui invalide la viabilité du projet.

L'enjeu réside alors dans la capacité de la maîtrise d'œuvre à démontrer la **faisabilité du programme mutualisé** tout en répondant aux exigences des différentes directions. Concrètement, il s'agit de démontrer comment et dans quelles conditions chaque activité peut se dérouler dans le cadre de la mutualisation du site. Pour ce faire, il convient d'anticiper des besoins additionnels relatifs à l'utilisation de l'équipement par différents publics. Il s'agit également d'expliquer et de convaincre du bien fondé du projet auprès des services techniques; pompiers, services vétérinaires...car l'organisation du site diffère des sites classiques.

La démonstration opérée par la maîtrise d'œuvre est néanmoins indissociable d'un **portage politique volontariste**, garant de l'engagement des différentes directions dans la mise en œuvre du projet. Comme évoqué plus haut, l'implication des directions et leur capacité à s'adapter à ces nouveaux modes de faire est essentielle. Pour François Garay, maire des Mureaux, il est nécessaire de désacraliser l'école³⁷ afin d'augmenter le taux d'usage du bâti et ce, en dépit de la volonté de l'Éducation nationale. Au regard des projets étudiés, nous constatons que l'idée d'ouverture des écoles à d'autres usages fait son chemin mais que certains espaces conservent cette sacralité à l'instar des classes des écoliers dans le projet du super équipement pinard. Pour les professeurs des Écoles³⁸, les classes sont

³⁷ *Café Urbain: débattre sur la ville en mouvements*, Citallios, 2013

³⁸ Question posée auprès d'une Professeurs des Écoles

à considérer comme des espaces privés car les enfants y conservent des effets personnels, notamment dans les fameux casiers positionnés sous les plateaux des bureaux. La présence de ces effets semble au premier regard incompatible avec une ouverture des lieux à d'autres publics. Pourtant, il est aisé d'imaginer une organisation différente qui impliquerait le rangement des effets personnels dans des casiers prévus à cet effet. **Aussi, la volonté de sacraliser les salles de classe semble tenir davantage des habitudes que d'une réelle nécessité.**

La remise en état des locaux après leur utilisation est une source d'inquiétude et constitue un frein pour la mise à disposition des espaces à d'autres usagers. Afin de résoudre cette problématique, une des solutions consiste à organiser **un service de nettoyage supplémentaire** entre chaque usage. Ainsi, le programme d'ouverture des cours d'École à Paris précise que les lieux utilisés durant le weekend font l'objet d'un nettoyage renforcé avant le début des cours le lundi et ce afin de rassurer les parents d'élèves et services des écoles concernées. Une autre solution consiste à mettre en place un **protocole de remise en état des lieux**, c'est la méthode utilisée aux Mureaux par les associations bénéficiant du site.

Ainsi, l'évolution des mentalités et des pratiques est un prérequis à la mutualisation des équipements publics. Il s'agit de sensibiliser les élus, les maîtrises d'œuvre et les différentes directions concernées aux opportunités offertes par la mutualisation tout en rassurant face aux craintes qui émergent face à ces changements de paradigme.

3.1.2 Des surcoûts organisationnels et d'exploitation à anticiper

a) Des surcoûts à anticiper et à mitiger pour les équipements

Face aux nouveaux défis organisationnels que constitue la mise en place d'un équipement mutualisé, une des solutions consiste à créer un poste dédié au fonctionnement général de l'équipement. Que cela soit dans le cas du Pôle Molière ou de l'équipement Pinard, **un rôle spécifique de directeur/directrice du Pôle mutualisé a été créé afin d'assurer le bon fonctionnement du site et les synergies entre les acteurs.** Du point de vue stratégique, il s'agit d'assurer le portage du projet pédagogique mutualisé tout en favorisant la transversalité entre les établissements. Du point de vue fonctionnel, il s'agit d'assurer la modularité, le partage et la sécurité du site. Le Directeur ou la directrice se charge de planifier l'occupation des salles et de mettre au point le conventionnement avec les structures ou personnes souhaitant utiliser les lieux. Enfin, en termes de personnel, trois gardiens sont rendus nécessaires afin d'assurer le gardiennage des lieux sur des horaires étendus.

Si la mutualisation des équipements permet en principe des économies de personnel (personnel technique et de nettoyage), les modalités de fonctionnement attendues comme les horaires élargies et l'organisation de l'accessibilité des autres usagers contribuent à augmenter le coût des ressources humaines. **Aussi, est-il important pour les collectivités d'anticiper correctement les coûts d'exploitation générés par le fonctionnement de l'équipement.** Ces surcoûts doivent être évalués au regard des coûts qui seraient engendrés par le fonctionnement de deux équipements distincts.

Le **surcoût organisationnel et d'exploitation** engendré par l'utilisation de l'équipement par d'autres usagers peut contribuer à **fragiliser le système de mutualisation.** À Amsterdam, le projet pilote amorcé dans le cadre de *Amsterdam Sharing City* et destiné à mettre à disposition à des associations les bâtiments administratifs sous utilisés les soirs et weekend n'a pas donné suite. Les raisons avancées par la chef de projet sont d'ordre culturel, économiques et fonctionnel. Culturel d'une part, car les fonctionnaires voyaient d'un mauvais œil l'intrusion d'autres publics sur leurs espaces de travail et pendant leur absence, ils invoquaient en outre des problèmes de confidentialité. Économique ensuite, car l'organisation de l'accessibilité du site nécessitait la présence d'une personne sur des horaires élargies ce qui entraînait un surcoût ou une demande de volontariat pour le personnel. Fonctionnel ensuite, car la remise en état du site constituait un point dur. Face à ces contraintes, et notamment celle du surcoût engendré par l'opération, le projet a dû prendre fin. Aussi, la recherche d'un modèle économique viable constitue-il un point important à résoudre.

b) Des coûts de maintenance à intégrer

Face à des budgets toujours plus contraints, de nombreuses communes se sont tournées vers des espaces publics économes et nécessitant peu d'entretien. Les mobiliers urbains standards et robustes, tout comme le faible niveau de végétalisation traduisent bien souvent la volonté de maîtriser le coût de l'espace public et de son entretien. Paradoxalement, les besoins et attentes des usagers évoluent vers la demande d'un espace public plurifonctionnel. Pour répondre à ces attentes, les concepteurs aménagent des lieux uniques et adaptés à la diversité d'usages attendus par les habitants; végétalisation renforcée, variation des assises (assis, allongé), aires de jeux, espaces sportifs, espaces de rafraîchissement... Les aménagements possibles sont infinis mais comprennent une contrainte; le coût élevé de la maintenance. Face à des collectivités désargentées, comment assurer la maintenance des espaces publics de qualité?

3.1.4 Des cadres juridique à faire évoluer

Les normes s'appliquant aux établissements accueillant du public (ERP) constituent un frein à la mutualisation des équipements ou à l'ouverture des infrastructures à d'autres usages.

Concernant les équipements publics, les normes de sécurité changent selon le type d'équipement car elles sont spécifiques au type d'activité qui s'y déroulent. Ainsi, les normes sont différentes si le bâtiment accueille un établissement scolaire, un gymnase, une salle de spectacle...), cela contribue à un **empilement de normes** parfois complexes à articuler. Dans le cas d'un regroupement des différents équipements au sein d'un même bâtiment, le Code de la Construction et de l'Habitat requiert un responsable de sécurité unique (RUS), qui sera responsable auprès des autorités publiques de la sécurité de l'ensemble des équipements. Dans le cas d'un équipement mutualisé, cette disposition peut s'avérer complexe à mettre en œuvre en l'absence de relations hiérarchiques entre les différentes directions de l'établissement. Cette situation conduit dans certain cas à ce que le RUS ne soit pas le supérieur hiérarchique du personnel dont il est responsable. **Aussi, l'existence de normes incohérentes pour le fonctionnement d'équipements mutualisés peut constituer un frein important puisqu'elle ne permet pas aux individus d'exercer dans un cadre réglementaire adapté.**

Concernant le partage des parkings, l'entreprise ZenPark s'est d'abord confronté à l'impossibilité de relayer sur sa plateforme les stationnements des parkings privés en raison de la **non conformité des normes de sécurité des édifices résidentiels avec les normes ERP**. Concrètement, un parking privé n'est à priori pas conforme à l'accueil du public, or la mise aux normes de l'infrastructure implique des coûts trop importants pour intéresser les opérateurs. Pendant plus de dix ans, Zenpark a pu exercer son activité grâce à un "modèle d'exploitation du parking partagé dérogatoire" obtenu auprès de la Préfecture de police de Paris et qui limitait à dix le nombre de places pouvant être utilisées par des visiteurs. Dix ans plus tard, l'arrêté du 7 décembre 2020 pérennise le modèle de parking partagé et proclame la fin du régime dérogatoire. Cette évolution réglementaire amorce le déblocage de nombreuses places de parkings sous-utilisées et jusqu'alors inaccessibles du fait de la norme en place. **L'existence de normes inadaptées constitue bien souvent un frein au développement de solutions innovantes, fondées sur le partage des ressources et l'intensification des usages.** Le rôle des individus s'investissant auprès des pouvoirs publics pour faire bouger les lignes est alors indispensable mais les lenteurs administratives sont telles qu'il faut parfois attendre une décennie avant que les choses changent. **Rapprocher les institutions des besoins des acteurs de terrain et accélérer les évolutions réglementaires est indispensable à la généralisation de solutions d'intensification des usages.**

3.2 Les leviers

3.2.1 Inventer un cadre réglementaire incitateur, l'intensification des usages est absente de la loi climat et résilience

Nous avons évoqué dans la partie 1.2.1 les différentes mesures mises en place par la loi climat et résilience relatives à la lutte contre l'artificialisation des sols. Les leviers détaillés touchent au rôle de la planification, au recyclage foncier, à la densification, à la renaturation et à l'urbanisme commercial. Force est de constater que **l'intensification des usages est la grande absente de la loi Climat et Résilience**, aucune mesure concernant ce levier de sobriété foncière n'est proposée. C'est aussi la grande absente de la Convention Citoyenne pour le Climat. Comment expliquer le peu d'espace dévolu à ces mesures?

Une des réponses tient peut-être à la méconnaissance du potentiel que représente l'intensification des usages ou la réticence des acteurs à s'engager sur des formes organisationnelles peu connues. Aujourd'hui, des acteurs de l'urbanisme s'emparent du sujet afin de défricher ses potentiels. Ainsi, le programme de travail 2022-2023 de l'APUR présente un axe de travail relatif à l'intensification des usages en posant la question de **comment occuper plus et mieux l'existant**. L'APUR aborde cet axe au travers de la "transformation des bâtiments au regard d'une programmation renouvelée portée par le multi-usage, la transformation et la chronotopie d'usages." L'agence s'intéresse donc bien à l'enjeu d'intensifier les usages du bâtiment et travaille à la création et au suivi d'**un taux d'usage du bâtiment**, étape préalable nécessaire à la réalisation d'un état des lieux et à la compréhension du potentiel offert par l'intensification des usages.

À l'échelle d'un territoire, la création d'un Observatoire dédié constitue une première étape nécessaire au traitement d'un sujet. Nous avons vu que le législateur a imposé la mise en place d'Observatoire locaux de l'habitat et du foncier à l'échelle de l'intercommunalité, lequel devra notamment comprendre un inventaire des zones d'activité économiques. Nous avons également noté la création de l'Observatoire de l'artificialisation par le Cerema dont la fonction est de doter les collectivités d'un outil leur permettant d'accéder facilement aux données d'artificialisation de leur territoire. La création de ces Observatoire n'est pas anodine, ils sont des **outils d'aide à la décision essentiels** pour les collectivités qui ont besoin de ces informations afin d'orienter l'action publique. Ainsi, au regard du potentiel qu'offre le levier de l'intensification des usages, la question de la mise en place d'un **l'Observatoire des usages à l'échelle urbaine et bâtiminaire** se pose.

3.2.2. Le rôle de la planification : Diagnostiquer les taux d'usage et adopter un schéma d'intensification

Si les documents de planification intègrent des objectifs de limitation de l'étalement urbain en favorisant l'intensité urbaine, cette notion reste souvent vague voire interchangeable avec celle de densification. Ainsi, le PLUi de Marseille Provence identifie les secteurs d'intensification comme étant ceux bénéficiant d'un contexte urbain favorable (qualité des équipements, présence d'une centralité métropolitaine, potentiel de mutabilité...) et pour lesquels l'objectif est d'y encourager l'urbanisation dense en "prenant en compte les enjeux de qualité de vie, de mixité, d'innovation et de durabilité". On perçoit à la lecture du document la conception d'une intensification intimement liée à l'ajout de nouveaux bâtiments et fonctions et pour laquelle les leviers d'intensification des usages évoqués dans notre étude sont absents.

Pourtant l'étape du diagnostic propre à l'élaboration des documents de planification nous semble opportune en ce qu'elle permettrait de réaliser un **état des lieux du taux d'usage des espaces urbains et des bâtiments** selon une approche **chronotopique**. **Le croisement de ces approches donnerait à voir les potentiels de la ville existante, ou comment insérer de nouveaux usages sans construire davantage.**

Par ailleurs, le travail collaboratif auprès des acteurs du territoire et réalisé dans le cadre du PLUi offre l'occasion de **croiser les besoins et opportunités** présentes sur le territoire. Cette dimension est essentielle à la construction de projets mutualisés. La loi Notre (2015) a en ce sens incité au changements de pratiques en modifiant l'organisation territoriale des services publics; le passage du communal à l'intercommunal ayant favorisé l'émergence de projets mutualisés à l'échelle du territoire intercommunal.

Toujours est-il que les méthodes propres à intensifier les usages dans les documents d'urbanisme font défaut. Pour ce qui est des espaces urbains, on peut apprécier la volonté des documents de planification à définir des zones de mixité fonctionnelles propices à apporter davantage d'intensité urbaine. Mais pour ce qui est du bâti, **il n'existe pas de méthode relative à l'évaluation du taux d'usage ni de recommandations spécifiques vis-à-vis de son amélioration**. Enfin, les enjeux liés à l'occupation temporaire et la gestion temporelle de l'espace urbain restent absents.

Les documents de planification ont un rôle déterminant dans l'évolution de la fabrique de la ville. Au fil des années, les documents d'urbanisme se sont étoffés au prisme des enjeux dont ils se faisaient le support. Ainsi, l'apparition du traitement des trames vertes et bleues renvoie à la montée en puissance des enjeux de biodiversité.

Si la lutte contre l'artificialisation des sols est communément admise et présente dans les documents de planification, l'ensemble des leviers susceptibles de la mettre en œuvre ne sont pas explicitement traités. Dans un contexte où l'application du Zéro Artificialisation Nette inquiète les collectivités en ce qu'elles se voient contraintes dans leurs capacités de développement, il nous semble nécessaire **d'intégrer l'évaluation des opportunités d'intensification des usages** afin de fournir une vision précise des opportunités présentes dans la ville existante et favoriser leur appropriation et intégration au projet urbain.

3.2.3 Créer des modèles économiques garants de la viabilité du projet

Nous avons vu précédemment que l'intensification des usages dans les bâtiments publics peut être source de surcoût pour la collectivité. L'utilisation additionnelle des locaux génère des coûts d'utilisation (électricité, eau, chauffage), des coûts d'entretien (nettoyage) et des frais de personnel (gestion des accès, gardiennage). Ce surcoût peut être une source de fragilité et contribuer à décourager les collectivités du projet de mutualisation. Une solution consiste alors à **créer un modèle économique viable afin de garantir la soutenabilité du projet**. Ce modèle économique peut être porté par un opérateur externe ou en régie lorsque la commune reste gestionnaire des lieux.

Dans le second cas, les modèles économiques peuvent s'articuler autour du projet de mutualisation d'équipements publics existants. La ville de Paris a, par exemple, mis au point un service de réservation en ligne de ses équipements sportifs municipaux à destination des associations. Bien que très avantageux, les tarifs pratiqués contribuent à assurer la viabilité du système de mutualisation en couvrant une partie des coûts de fonctionnement.

Sur un autre registre, la commune de Val d'Oingt a créé un espace de coworking dans une salle municipale inutilisée. Les tarifs pratiqués pour accéder à l'espace de coworking servent à rembourser l'investissement initial en matériel et les frais de fonctionnement (plateforme de réservation, maintenance, nettoyage). Grâce à un accès sécurisé autonome (utilisation d'une carte d'accès et d'une plateforme de réservation) la mise à disposition de cet espace de coworking est à l'équilibre et peut s'inscrire dans le temps puisqu'elle ne génère pas de coûts d'exploitation supplémentaires pour la commune.

Dans les projets d'occupation temporaire, les recettes sont en grande partie générées par la location d'espace de travail à moindre coût ou à la présence d'une offre de restauration. Ainsi, la programmation culturelle et événementielle du site contribue à en faire un lieu de destination et donc à générer des recettes via la restauration.

3.1.3 Adopter des procédures de commande publics plus souples

Les procédures d'appel d'offres classiques ne sont pas adaptées à la complexité inhérente au projet de mutualisation des équipements publics. Nous l'avons dit plus tôt, le processus de mutualisation des équipements publics implique de dialoguer avec les différentes parties prenantes afin de recueillir

et de travailler avec eux sur leurs besoins. Pour réaliser ce travail, l'équipe de maîtrise d'œuvre doit être à l'écoute des besoins en amont pour concevoir un projet qui réponde aux attentes des différents acteurs. La procédure du **dialogue compétitif** apporte une réponse à ce besoin. En effet, les procédures de marché publics autorisent l'acheteur public à recourir à cette procédure dans le cas de prestations "complexes" ou "atypiques". Cette procédure autorise la mise en place d'un dialogue entre l'acheteur et les candidats admis à participer afin de définir et de développer avec eux les solutions de nature à répondre au besoin de l'acheteur. Les deux conditions à remplir de la part de l'acheteur public pour recourir à cet outil sont les suivantes: soit l'acheteur public n'est pas en mesure de définir seul et à l'avance les moyens techniques pouvant répondre à ses besoins, soit il n'est pas en mesure d'établir le montage financier.

L'avantage du dialogue compétitif est qu'il permet de **faire émerger des solutions techniques** plutôt que d'aborder l'attribution du marché sur le seul critère du prix. En ce sens, le dialogue compétitif offre l'opportunité de mieux exploiter les **savoirs faire** de l'entreprise et leur **expertise**. C'est un outil à même de favoriser **l'innovation et la créativité**.

Pour la maîtrise d'œuvre, cet outil présente l'avantage de favoriser une avancée progressive du projet. Dans le cas de l'îlot Pinard, les équipes ont pu travailler sur trois phases avec un rendu intermédiaire leur permettant d'intégrer les avis des différents services. Ces étapes ont été indispensables à l'émergence du projet.

L'outil du dialogue compétitif apporte une réponse adaptée aux besoins de la commande d'équipements mutualisés.

Conclusion

Le ZAN est sans aucun doute le cadre réglementaire qui aura le plus d'influence sur les politiques d'aménagement des 50 prochaines années. L'objet de cette étude était donc dans un premier temps de comprendre les raisons de l'émergence de cette loi c'est-à-dire de comprendre pourquoi l'Etat mettait en œuvre une politique de lutte contre l'artificialisation des sols en soulignant les dangers que représentaient l'érosion des terres naturelles et agricoles.

Après avoir établi la relation entre artificialisation croissante des sols et étalement urbain, il s'agissait de comprendre comment l'étalement urbain s'était imposé comme le modèle de développement urbain prédominant depuis les années 1970. Nous avons pu à ce titre étudier le rôle des fonctions résidentielles et économiques et leurs évolutions au regard de la généralisation de la voiture et du maillage des infrastructures autoroutières. Nous nous sommes par ailleurs intéressés à l'influence du mouvement fonctionnaliste dans l'émergence de ce nouveau modèle en étudiant les fondements théoriques de ce mouvement et ses conséquences dans l'espace et le temps. Il s'agissait enfin de nuancer le rôle joué par ce mouvement en appréciant le jeu des acteurs économiques et institutionnels dans un contexte de globalisation et de maillage territorial.

Ainsi, après avoir décrit les raisons de l'étalement urbain, nous avons regardé de plus près les outils employés par l'Etat pour lutter contre ce phénomène. D'un point de vue réglementaire d'abord en étudiant l'évolution des lois et les nouveaux outils mis en avant par la loi climat et résilience. D'un point de vue opérationnel ensuite en observant les démarches nationales à l'œuvre dans la recherche de ce nouveau paradigme. À cette issue, nous avons pu constater que le levier de l'intensification des usages restait absent ou peu plébiscité, tant du point de vue du cadre réglementaire que du point de vue des démarches nationales.

Ce constat introduit notre seconde partie pour laquelle nous avons souhaité explorer les possibilités offertes par l'intensification des usages et mettre en exergue en quoi ces solutions constituent des leviers de sobriété foncière. Nous avons exploré les solutions existantes sous le prisme des conditions d'intensification des usages en abordant la diversité des échelles propres à l'urbain.

Une des premières conditions présentées relève de la mutualisation des ressources et de la modularité des lieux. Nous démontrons dans notre étude comment la mutualisation offre l'opportunité d'économiser des m² de bâti sur les segments des équipements publics, des activités économiques, de l'habitat et du stationnement. Nous constatons par ailleurs que la mise en œuvre de la mutualisation nous invite à réinterroger notre relation au partage des ressources et à inventer des nouvelles règles d'usages propres à favoriser des nouveaux modes organisationnels qui s'articulent autour de ressources partagées.

Nous étudions ensuite comment la mixité des fonctions, en opposition au paradigme monofonctionnel établi, offre l'opportunité d'intensifier l'usage des ressources et donc par extension de réduire les besoins en foncier. Cette mixité fonctionnelle est opérante à l'échelle du quartier, de l'espace public et du bâti. Face au potentiel induit par la mixité des fonctions, il s'agit de rester vigilant afin de ne pas exclure les fonctions ne pouvant être mixées et rester conscient des arbitrages réalisés en faveur de certains publics.

Puis, nous abordons la question du temps et comment celui-ci peut être exploité en faveur d'une intensification des usages. Différentes échelles temporelles sont pertinentes, elles peuvent être quotidiennes, hebdomadaires ou saisonnières lorsqu'il s'agit d'étendre l'usage des bâtiments publics en dehors de leurs horaires de fonctionnement ou d'organiser l'usage de l'espace public. Elles peuvent également adresser les interstices temporels propres à la mise en œuvre d'un projet urbain avec l'urbanisme temporaire. L'exploitation de la ressource temporelle suppose de changer les habitudes de la part des professionnels comme des usagers, elle suppose également l'émergence de nouveaux métiers dédiée à l'organisation des usages autour du temps.

Enfin, nous étudions les outils utiles à la mise en œuvre des conditions d'intensification des usages en explorant d'une part le rôle des plateformes de mise en relation qui favorisent la mise en relation de l'offre et de la demande de ressource, et d'autre part le rôle des clefs ou plus largement des conditions d'accessibilité des lieux et bâtiments qui constitue un point crucial dans l'organisation du partage des ressources.

À l'issue de l'étude des solutions existantes, nous formulons dans une troisième partie les recommandations propres à favoriser l'intensification des usages en abordant d'une part la question des freins à dépasser puis des leviers à actionner afin de permettre une plus grande appropriation de ce levier par les élus et les professionnels de l'urbanisme et de l'aménagement.

Il en ressort un réel besoin d'accompagner la montée en puissance du levier d'intensification des usagers qui résulte aujourd'hui d'actions isolées de la part des acteurs institutionnels comme des acteurs privés. Surtout, il s'avère nécessaire d'amorcer une généralisation de la prise en compte de ce levier qui reste pour le moment méconnu des élus comme des habitants.

En guise d'ouverture, nous souhaitons aborder deux questions qui touchent à la structure de nos sociétés.

La première est celle de la **désynchronisation de nos rythmes de vie**. Nous avons vu lorsque nous traitons la question du temps, comment l'organisation des temps peut avoir un impact sur les besoins en ressources. Aussi nous semble-t-il pertinent d'interroger la question des rythmes scolaires qui, en délimitant de façon précise les temps de vacances, contribue à générer une **pression exacerbée sur les territoires touristiques et leurs ressources foncières**. Il s'agirait de questionner l'organisation des temps de vacances afin d'intensifier l'usage des ressources touristiques (augmenter leur fréquence d'utilisation) et diminuer la pression exercée sur ces territoires, notamment la pression foncière, source de déséquilibres très importants pour ces territoires et de contraintes très fortes pour les locaux.

La deuxième question d'ouverture est celle de la **démétropolisation**, ou comment réduire la pression exercée sur les territoires métropolitains et leur périphéries directes afin d'intensifier les usages dans les territoires aujourd'hui déjà artificialisés mais détendus. Cette question nous invite à changer d'échelle puisque nous dépassons l'échelle bâtementaire ou urbaine pour nous intéresser à celle plus large du territoire. L'étude des rythmes d'artificialisation nous a bien montré que celle-ci est particulièrement importante dans les communes sous influence métropolitaine ou au sein des territoires littoraux. La question de la sobriété foncière nous semble donc indissociable de la question de l'aménagement du territoire et de comment répartir les besoins en ressources foncières afin d'alléger les pressions exercées sur les territoires tendus.

Bibliographie

Ouvrages et publications scientifiques

Béchet Béatrice, Le Bissonnais Yves, Ruas Anne, Aguilera Aguilera, M. André, et al.. *Sols artificialisés et processus d'artificialisation des sols : déterminants, impacts et leviers d'action*. Rapport. INRA. 2017, 609 p. hal-01687919

de Bonet D'oléon Louis-Marie. *L'urbanisme temporaire et le projet urbain : début et fin de nouvelles temporalités dans la fabrique de la ville : de l'enjeu de définition à l'enjeu d'évaluation des projets d'occupation temporaire*. Architecture, aménagement de l'espace. 2021. dumas-03286655

Cézard Florian, Mourad Marie. *Panorama sur la notion de sobriété – définitions, mises en œuvre, enjeux (rapport final)*. 2019. 52 pages

Choay, Françoise, *Espacements - L'évolution de l'espace urbain en France*, 2004, Skira, 130 pages

Demailly Damien, Carbone Valentina, Acquier Aurélien, *L'économie collaborative est-elle source de progrès environnemental ?*, IDDRI, 2016

Fontes-Rousseau Camille, Jean René, *L'utilisation du territoire en 2014* Teruti-Lucas, Agreste Chiffres et Données Agriculture, n°229, mars 2015

Ghorra-Gobin.C, CNRS, *La Théorie du new Urbanism : perspectives et enjeux*, juillet 2006

Grisot Sylvain, *Manifeste pour un urbanisme circulaire, pour des alternatives concrètes à l'étalement de la ville*, Editions Apogée, 2021

Mangin, David. *La ville franchisée, formes et structures de la ville contemporaine*, Editions de la Vilette, 2004, p190, chapitre 5

Orfeuil Jean-Pierre, Massot Marie-Hélène. *Penser les mobilités de demain : Essai de clairvoyance prospective*. Le Banquet, Centre d'étude et de réflexion pour l'action politique, 2005, pp.269-290. halshs-00560518

Paquot, Thierry, *L'espace public*, Collection repères, La Découverte 2009

Loisier Anne-Catherine, Petel Anne-Laurence, *Comité pour l'économie verte, Les instruments incitatifs pour la maîtrise de l'artificialisation des sols*. 2018

Rapport et études

Alonzi, Virginie, *Espaces hybrides, villes en transition*, Cahiers de tendance de Bouygues Construction, Novembre 2020

Brasseur Pierre-Cécil, Valles Jean-François, CERF, *Comment optimiser le foncier dans les zones d'activités existantes? Approches et leviers*, Septembre 2019
Deveaux, Camille, *Accompagner les projets d'habitat participatif et coopératif*, FNSCHLM - USH, février 2011

Hanappe Florence, Lo Pinto Anaïs, APUR, *Evolution du stationnement et nouveaux usages de l'espace public*, mai 2019

Ortais Corentin, Richon Jeanne, *Équipements et services publics 2030*, APUR, 214 pages, mars 2020

Pairot Clément, Moreau Emilie, *La Ville Autrement*, 2017, APUR, 120 pages

Pradel Benjamin, *Demain, la rue. Cahier 1 : Aux rythmes de la ville, l'urbanisme dynamique*. Revue des aménagements intégrant les cycles de nos vies. Novembre 2020

Raillard, Nicolas, The Shift Project, *L'autopartage oui, mais seulement en complément d'alternatives à la voiture en solo*, <https://theshiftproject.org/article/lautopartage-oui-mais-seulement-en-complement-dalternatives-a-la-voiture-en-solo/>, 2018

Togo G, Collet A, *Habiter demain : le logement. Mutualisation et espaces partagés*, Efficacity, 2016, 80 pages

Documents techniques

Guide Territoire pilotes de sobriété foncière, http://www.urbanisme-puca.gouv.fr/IMG/pdf/guide_territoires_pilotes_de_sobriete_fonciere_vf-1.pdf

Communauté de Communes de Flandre Intérieur, *Zone d'activité, requalification de la Porte des Flandres à Nieppe*, Juin 2020

Réseau National des Aménageurs, *Comment relever le défi de la TEE en aménagement opérationnel?*, 2e journée du cycle 2018-1019

Sites internet

Les émissions de gaz à effet de serre du secteur des transports, notre-environnement.gouv.fr, <https://www.notre-environnement.gouv.fr/rapport-sur-l-etat-de-l-environnement/themes-ree/defis-environnementaux/changement-climatique/emissions-de-gaz-a-effet-de-serre/article/les-emissions-de-gaz-a-effet-de-serre-du-secteur-des-transport> (25/08/2022)

Vincent Renard, *Grenelle II : la fin de l'étalement urbain*, métropolitiques.eu, 2011, <https://metropolitiques.eu/Grenelle-II-la-fin-de-l-etalement.html> (28/08/2022)

urbanisme-puca.gouv.fr, <http://www.urbanisme-puca.gouv.fr/territoires-pilotes-de-sobriete-fonciere-r161.html> (28/08/2022)

Articles de presse

Huteau, Hélène, *Cour, gymnase, cuisine... quand l'école partage ses espaces*, La gazette des communes, 04.07.2022

Gwiazdinski Luc, Grisot Sylvain, *Pour se réinventer, les villes devraient prendre la clé des temps*, Libération, 5 mai 2020

Entretiens réalisés

Mangematin Pierre, architecte urbaniste à Anyoji Beltrando, l'agence en charge du projet Saint-Vincent de Paul

Pinon Laurent, Directeur d'études Urbanisme, Aménagement et Planification, AUDAT

Schippers Nanette, chef de projet sharing economy, en charge du projet de mutualisation des bâtiments publics à la ville d'Amsterdam

Vigne Anne, chargée de mission auprès de la Secrétaire permanente du Plan Urbanisme Construction Architecture (PUCA)

Table des figures

Figure 1: Évolution de la population et du territoire urbanisé. France 1954-2020 (1954=1.00) Source: Mario Polèse. Pourquoi "artificialiser" le sol? Notes de recherches, n°2018-02	7
Figure 2 : Augmentation des sols artificialisés depuis 1982 Source : Agreste - Enquête Teruti 2017-2019-2019	8
Figure 3 : Changement d'usages des sols entre 2006 et 2014 (milliers d'ha) pour la France métropolitaine Source : SSP, Agreste, Enquête Teruti-Lucas	9
Figure 4: Lotissement pavillonnaire Source: https://lumièresdelaville.net	11
Figure 5 : L'artificialisation dû aux zones d'activité Source : Géoportail	13
Figure 6 : La juxtaposition entre réseaux, territoires et formes d'urbanisation Source: Mangin, David. La ville franchisée, formes et structures de la ville contemporaine, 2004, Éditions de la Villette, p190, Chapitre 5	15
Figure 7: Le pôle éducatif Molière aux Mureaux, A'urba, avril 2015 et l'observatoire CAUE	23
Figure 8 : Façade principale du bâtiment Pinard Source : Paris Aménagement	25
Figure 9: La cour d'école utilisée durant les temps scolaires Source : Paris Aménagement	25
Figure 10: La cour d'école ouverte sur le quartier pour des activités hors des temps scolaires.....	25
Figure 11: Salle de réunion mutualisée au Croxley Park, Watford Source : Croxleypark.com	27
Figure 12 Garage à vélos mutualisé dans un Habitat participatif Source : build-green.fr	29
Figure 13 Atelier mutualisé en Habitat Participatif Source : build-green.fr	29
Figure 14 : Offre de logement en coliving Source : livecolonies.com	30
Figure 15 Offre de coliving; espaces individuels et espaces communs Source : livecolonies.com	30
Figure 16: Principe de mutualisation et foisonnement Source: Romain Douillard. Analyse des différentes pratiques en matière de mutualisation et foisonnement des stationnements. Sciences de l'ingénieur. 2017.dumas-01834441	31
Figure 17: Services de logistique intégrés au parking Source : Indigo	33
Figure 18 : Un aménagement appliquant les principes de la mixité fonctionnelle (logements, commerces, bureaux et environnement piétons) à Atlanta Source : www.knowatlanta.com	34
Figure 19: Les berges du Rhône en l'an 2000, un parking géant Source : Grand Lyon.....	37
Figure 20: Les berges du Rhône après aménagement Source : Agence inuits	37
Figure 21: Les parklets, une forme de reconquête de l'espace public Source : wearepossible.org	38
Figure 22: Rue des enfants, un espace pour de nouveaux usages Source : lyon.fr	39
Figure 23 : Intensification des usages dans l'espace public Source : Schéma réalisé par nos soins... ..	39
Figure 24 : La Halle Tropisme Source : https://www.tropisme.coop/	40
Figure 25 : Paris Plage, une occupation saisonnière de l'espace public Source : www.paris.fr	44
Figure 26 Le Solilab à Nantes, occupation transitoire d'anciennes halles industrielles Source : île de Nantes.com	46

Liste des abréviations

ACT	Action Cœur de Ville
ADEME	Agence de l'Environnement et de la maîtrise de l'énergie
ALUR	Accès au Logement et à un Urbanisme Rénové
AMO	Assistance à Maîtrise d'Ouvrage
APUR	Atelier Parisien d'Urbanisme
AUDAT	Agence d'Urbanisme de l'Aire Toulonnaise
BIMBY	Build in My Backyard
CERTU	Centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques
DAAC	Document d'Aménagement Artisanal et Commercial
DGFIP	Direction Générale des Finances Publiques
DHUP	Direction de l'habitat, de l'urbanisme et des paysages
ERP	Établissement Recevant du Public
IZAE	Inventaire des Zones d'Activités Économiques
NOTre	Nouvelle Organisation Territoriale de la République
OAP	Orientation d'Aménagement et de Programmation
ORT	Opération de Revitalisation du Territoire
PPA	Projet Partenarial d'Aménagement
PLU	Plan Local d'Urbanisme
PUCA	Plan Urbanisme Construction et Architecture
SCoT	Schéma de Cohérence Territoriale
SRADDET	Schéma Régional d'Aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires
SRU	Solidarité et Renouvellement Urbain
ZAE	Zone d'Activité Économique
ZAN	Zéro Artificialisation Nette