



MINISTÈRES
TRANSITION ÉCOLOGIQUE
AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE
TRANSPORTS
VILLE ET LOGEMENT

*Liberté
Égalité
Fraternité*

RAPPORT
D'INCUBATION
2026

Lab'
2051

Mixité fonctionnelle et réversibilité dans l'aménagement et la construction

Quelle place pour les activités productives en tissu
urbain ?



Le Lab2051



2050 représente l'horizon de nos politiques publiques pour atteindre nos ambitions en faveur de la transition écologique des territoires, pour une France sobre, résiliente, inclusive et créatrice de valeurs. Le Lab2051 nous projette dans le monde d'après. Il s'adresse aux collectivités et aux aménageurs et vise à lever les obstacles à l'innovation urbaine pour favoriser le passage à l'échelle. Piloté par la sous-direction de l'aménagement durable du Ministère de la Transition écologique, le Lab2051 réunit tous les acteurs nécessaires à la résolution d'une problématique donnée : les services de l'État concernés par les réglementations, les différents niveaux de collectivités, les établissements publics locaux, les aménageurs publics et privés, les opérateurs de l'État, le monde académique, les entreprises...

Depuis 2023, il accompagne en particulier, au travers d'incubations de quelques mois, les programmes d'innovation Démonstrateurs de la ville durable (DVD) de France 2030 et Engagés pour la Qualité du Logement de Demain (EQLD).

Dispositif apprenant, le Lab2051 se déploie de manière à la fois agile et structurée, dans une posture "think tank- do tank", en apportant une expertise ciblée au service des composantes innovantes de chaque projet et sur une mise en réseau des acteurs publics, privés et des usagers à toutes les échelles : bâtiment, quartier, ville et territoire.

Thématiques incubées entre 2018 et 2025 : autoconsommation collective, construction bois, habitat modulaire et transitoire, BIM-CIM, utilisation du standard international ISO 37101, « IBA » en France, rénovation énergétique bâtiment basse consommation, bioclimatisme, nature en ville, communs et aménagement, mixité et réversibilité, économie circulaire dans l'aménagement, économie d'un aménagement durable.

Thématiques en cours d'incubation entre 2025 et 2026 : dilemmes de soutenabilité, inclusion dans l'espace public, prise en compte de la tonne de CO2 évitée dans l'économie de l'aménagement.

L'intégralité des travaux du Lab2051 est disponible sur le site du ministère : <https://amenagement-durable.ecologie.gouv.fr/lab2051>

Septembre 2026

Publié par la Direction générale de l'aménagement, du logement et de la nature (DGALN), la Direction de l'habitat, de l'urbanisme et des paysages (DHUP), la sous-direction de l'aménagement durable (AD), le bureau des villes et des territoires durables (AD4), Tour Séquoia - 92055 Paris La Défense CEDEX

Directeur de la publication : Philippe MAZENC, Directeur général de l'aménagement, du logement et de la nature

Rédaction et coordination éditoriale : Dominique RENAUDET – Neoclide, François-Laurent TOUZAIN – 360

Conception graphique : agence giboulées

Merci à l'ensemble des participants aux ateliers qui ont contribué à la réalisation de ce rapport.

Sous la direction d'Isabelle MORITZ, adjointe à la cheffe du bureau villes et territoires durables

Contact : Lab2051@developpement-durable.gouv.fr

TABLE DES MATIERES

1	ENJEUX ET METHODE	5
1.1	Enjeux de la mixité fonctionnelle et la réversibilité en aménagement	5
1.2	Pourquoi en faire une incubation ?	7
1.3	Le processus d'incubation du Lab2051	9
2	POSITIONS ET ARGUMENTATION EN FAVEUR DE LA MIXITE FONCTIONNELLE ET DE LA REVERSIBILITE	15
2.1	Les bénéfices.....	16
2.2	Ce qu'en disent les acteurs de l'aménagement.....	17
2.3	Problématiques économiques.....	19
3	FICHES PRATIQUES.....	22
4	PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS	73
5	ANNEXES	77



Secteur des Docks - Crédits : Euroméditerranée, 2021

1 ENJEUX ET METHODE

1.1 Enjeux de la mixité fonctionnelle et la réversibilité en aménagement

Face aux défis de sobriété (préservation du foncier, de l'énergie, des ressources...) et de résilience, le découpage strict qui sépare les différentes fonctions des villes (résidentielles, économiques, sociales, récréatives, politiques et administratives...) n'est plus en mesure de répondre à leurs besoins (offre de logements abordables, relocalisation de l'appareil productif, mobilité des courtes distances, aspirations en matière de cadre de vie et d'inclusion...) et favorise l'étalement urbain¹. Ce modèle historique de planification urbanistique dit de « zoning », qui se réfère à une classification précise des destinations d'usage, montre ainsi ses limites.

À l'heure du nouveau paradigme de la fabrique urbaine où il s'agit de « faire avec le déjà-là », la mixité fonctionnelle est une réponse qui connaît ces dernières années un net regain d'intérêt. Elle se conjugue avec la logique de ville évolutive, qui met en avant les notions de réversibilité, d'adaptabilité, d'urbanisme circulaire... et invite à réinterroger les fonctions de l'aménagement et à développer des approches systémiques de conception par les usages.

Comment définir la mixité fonctionnelle et la réversibilité ?

La mixité fonctionnelle désigne la cohabitation de différentes fonctions urbaines dans l'espace à un instant donné : introduire la mixité fonctionnelle dans l'aménagement, c'est combiner différents usages dans un même espace, à l'échelle du bâtiment, de l'îlot ou du quartier, pour créer des quartiers dynamiques et éviter l'uniformité, mais aussi réduire les distances et améliorer l'offre de services et d'aménités de la ville.

Introduire la réversibilité, c'est penser sur le temps long : un aménagement réversible permet d'anticiper les changements futurs, voire les suggère, pour transformer les espaces et les bâtiments selon les besoins et l'évolution des usages. Il fait le pari de la flexibilité par la capacité d'ajustement pour rallonger autant que possible la durée de vie des constructions et infrastructures – voir par exemple la publication [« Construire réversible »](#) de Canal Architecture (2017) ainsi que le cahier repères n°103 Publié par l'union Social pour l'Habitat.

¹ https://www.urbanisme-puca.gouv.fr/IMG/pdf/PP32_dossier_Mixite_BAT.pdf

L'aménagement repensé par la chronotopie, pour faire mieux avec l'espace et le temps

Recourir aux principes de mixité fonctionnelle et de réversibilité participe ainsi à la mutabilité des villes, c'est-à-dire leur capacité à évoluer, dans un contexte d'évolution du rapport au foncier (disponibilité, constructibilité, desserte, divisibilité) et de sa raréfaction (plus ou moins grande capacité, possibilité à être cédé, aménagé, bâti²), mais aussi de prise en compte de ressources désormais limitées pour réaliser les aménagements et les exploiter dans la durée.

La combinaison de la mixité fonctionnelle et de la réversibilité apparaît comme une réponse essentielle pour aménager des villes :

-  plus sobres et résilientes : lutte contre l'artificialisation des sols, réduction des distances de déplacements et des consommations d'énergie, gestion durable des ressources, adaptation aux changements d'usages... (à ce titre, on pourra rapprocher les réflexions menées ici de celles portées au cours du cycle du Lab2051 dédié à l'habitat modulaire et transitoire³).
-  plus inclusives : amélioration de l'accès aux offres de service de la ville, proximité emploi-habitat, limitation des temps de déplacement...
-  et plus productives : mise en synergie des activités sur un même site, développement de modèles constructifs évolutifs, réduction des locaux vacants...

Cette combinaison confère aux villes plus d'adaptabilité et d'agilité, et participe notamment de leur résilience économique dans le sens où la diversité des fonctions urbaines et l'imbrication des activités productives au sein du tissu résidentiel permettent d'envisager une meilleure résistance aux crises.

Des évolutions législatives récentes en faveur de la mixité fonctionnelle et de la réversibilité

Les réflexions menées dans le cadre de cette incubation du Lab2051 trouvent un écho tout particulier dans les évolutions législatives de 2025 qui portent des mesures visant à faciliter la mixité fonctionnelle et la réversibilité.

La loi n° 2025-541 du 16 juin 2025 visant à faciliter la transformation des bureaux et autres bâtiments en logements, dite loi **Daubié**, offre une réponse à la problématique de crise du logement en favorisant la **réversibilité** de certains bâtiments en faveur du logement. Elle propose une série de possibilités de dérogations en matière d'urbanisme, en facilitant notamment le changement de

² Définition : <https://www.union-habitat.org/sites/default/files/articles/documents/2018-03/Guide%20sur%20la%20mutabilite%20urbaine.pdf>

³ Voir page du Lab dédiée à l'habitat modulaire et transitoire : https://amenagement-durable.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/fichiers/Lab2051_HMT_Incubation.pdf

destinations prévues dans le PLU (Plan local d'urbanisme). Dans un article inspiré du projet TEBiO (projet porté par Bordeaux Euratlantique expérimentant le permis d'innover prévu par la loi ELAN) et de ceux portés par la Société de livraison des ouvrages olympiques (Solideo) dans le cadre du projet JO2024⁴, la loi ouvre également la possibilité à des permis de construire à destinations multiples (ou "permis de construire réversible"), d'une durée maximale de 20 ans et dans des secteurs qui devront être définis dans le document d'urbanisme. La loi s'accompagne également de mesures encourageant la mobilisation d'investissements privés en permettant d'inscrire les projets de transformation dans des conventions PUP (projet urbain partenarial) pour mieux couvrir le financement des équipements publics concernés par le projet^{5,6}.

Pour plus de précisions, voir la page du Ministère de la Transition écologique, de l'aménagement du territoire, des transports, de la ville et du logement, dédiée permis multi-destinations et multi-états :

<https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/permis-multi-destinations-multi-etats>

Promulguée le 26 novembre 2025, la loi « Simplification du droit de l'urbanisme et du logement », dite loi **Huwart**, prévoit plusieurs mesures visant à favoriser la **mixité fonctionnelle** : elle ouvre notamment la possibilité de création de logements ou d'équipements publics dans des zones d'activités économiques, en dérogeant aux règles de destination, et le cas échéant aux règles prévues au PLU relatives à l'emprise au sol, au retrait, au gabarit, ou encore à la hauteur. La loi introduit également la notion d'**opération de transformation urbaine** ayant pour but de favoriser l'évolution ou la requalification du bâti existant et l'optimisation de l'utilisation de l'espace⁷.

1.2 Pourquoi en faire une incubation ?

Un incontournable de la fabrique urbaine mais...

Le recours aux principes de mixité fonctionnelle et de réversibilité dans l'aménagement semble donc aujourd'hui un incontournable pour le

⁴ <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000036742943> ; voir également <https://www.ouvrages-olympiques.fr/actualites/permis-double-etat-dispositif-innovant-assurer-reversibilite-du-village-athletes>

⁵ Voir l'analyse proposée par M. Raunet (notaire associée Cheuvreux) : <https://www.lexbase.fr/article-juridique/121610793-textes-loi-daubie-du-16-juin-2025-un-tournant-pour-la-transformation-urbaine>

⁶ <https://bersay.com/analyses/transformer-des-bureaux-vacants-en-logements-que-change-concretement-la-loi-du-16-juin-2025/>

⁷ <https://www.banquedesterritoires.fr/simplification-du-droit-de-lurbanisme-et-du-logement-ce-quil-faut-retenir-de-la-loi-huwart>

développement de villes résilientes et durables : les travaux du Lab2051 se sont organisés à partir de ce postulat, partagé par l'ensemble des participants.

Toutefois, si les notions de mixité fonctionnelle et de réversibilité s'appuient désormais sur une littérature assez conséquente, la mise en œuvre de ces principes reste encore perçue comme complexe, avec un certain nombre de questions critiques pour les acteurs de l'aménagement, qu'il s'agisse de sujets d'acceptabilité, de faisabilité économique, de coordination entre les acteurs ou encore de contraintes techniques... nécessitant encore le passage par des étapes d'expérimentation⁸.

Les premiers ateliers du cycle ont été l'occasion pour les participants de verbaliser ces questions, dont les principales ressortent ici : comment lever les oppositions spontanées des acteurs (opérateurs, entreprises, assureurs...) à travailler en coopération et partenariat en garantissant de bonnes relations contractuelles ? Comment anticiper et diminuer les surcoûts inhérents aux montages opérationnels complexes et assurer une rentabilité globale des projets (voir notamment § 2.3) ? Comment accompagner les processus de mixité et de réversibilité dans un cadre réglementaire et normatif évolutif, sur le temps long ? Comment aller plus loin que la mixité fonctionnelle logement/tertiaire et réintroduire en ville des fonctions productives (voir ci-dessous) ? Ou en d'autres termes, comment rendre acceptable la mixité fonctionnelle, notamment dans le cadre d'une proximité des fonctions résidentielles et des fonctions productives ?

Un angle exploré en priorité : l'intégration d'activités productives en tissu résidentiel

L'étendue du sujet a poussé les participants du Lab2051 à ne traiter en priorité que certains angles de la problématique, au détriment d'autres. Ainsi les réflexions ont principalement porté sur l'articulation entre fonctions résidentielles et activités productives ; les questions relatives à la transformation de bureaux en logements, ou à la conception de parkings silo mixtes et réversibles, ont par exemple été très peu approfondies.

Ainsi la notion d'activités productives est utilisée dans de nombreux passages de ce livrable et il est utile d'en proposer une définition : les activités productives désignent ici **les activités économiques de fabrication et de logistique**, les distinguant des fonctions purement tertiaires (commerce, bureaux de services, administrations). Cela recouvre typiquement la petite fabrication, la transformation, la réparation, les ateliers artisanaux, une partie de l'industrie

⁸ A titre d'exemple, 20 des 39 lauréats du programme Démonstrateurs de la ville durable (DVD) de France 2030 proposaient, dans la 1ère phase d'accompagnement, des projets portant des ambitions en matière de mixité fonctionnelle et de réversibilité

légère, ainsi que la logistique et le stockage nécessaires à ces activités, souvent regroupées sous l'idée de "ville productive" pour évoquer leur maintien ou leur réintroduction en milieu urbain dense⁹.

Partager et s'inspirer d'initiatives probantes et d'expérimentation à l'œuvre

Le Lab2051 a souhaité en explorer les enjeux de mise en œuvre et approfondir la réflexion permettant d'en faciliter l'appropriation par les différents acteurs de l'aménagement. L'objectif n'était pas de fournir des solutions définitives, mais plutôt d'explorer les questionnements essentiels et de stimuler les débats autour des pratiques déjà à l'œuvre et pour certaines ayant fait leurs preuves.

Sous l'impulsion d'initiatives innovantes portées par des lauréats du programme Démonstrateurs de la ville durable (DVD) de France 2030 et Engagés pour la Qualité du Logement de Demain (EQLD), le Lab2051 s'est ainsi saisi du sujet en lançant, début 2023, un cycle d'ateliers visant à examiner les conditions de diffusion des solutions expérimentées et à identifier les freins à lever.

Ces ateliers ont été l'occasion de mettre en avant des témoignages précieux sur études de cas, des projets en situation ou encore des travaux académiques : étude comparative sur Bruxelles, Amsterdam et Stockholm (Université de Louvain) ; outil d'analyse des usages (Ademe), permis de construire sans affectation de la Tour TEBiO (également désignée « Tour Elithis » - EPA Bordeaux Euratlantique), projet Arrière-Port / Cabucelle (DVD Aix-Marseille-Provence Métropole), projet Urbik's Cube et Usine Sociale (Bordeaux Métropole), maintien de l'activité Giffard en secteur résidentiel à Angers (CCI Maine-et-Loire), verticalisation des activités productives (SERL immo) et ZAC parc Méridia (DVD de Nice Ecovallée)...

1.3 Le processus d'incubation du Lab2051

Les membres de l'incubation

Aux côtés du Ministère de la Transition écologique (DGALN/DHUP/sous-direction de l'aménagement durable /AD4) et de son groupement AMO (Neoclide / 360 / Giboulées), ont participé aux ateliers de 2023/2025 :

- **Collectivités** : Bordeaux Métropole, Métropole Aix-Marseille-Provence, Montpellier Méditerranée Métropole, Saint-Paul-lès-Romans, Saint-Sulpice-la-Forêt, Ville de Nanterre ;

⁹ Pour la détermination de ce qui est qualifié d'activités productives, on pourra se référer aux annexes A3 et B3, ainsi qu'à la fiche 2-a

- **Aménageurs** : Cap Métropole, EPA Bordeaux Euratlantique, EPA Euroméditerranée, EPA Nice Ecovallée, EPA Saint-Etienne, MODUS AEDiFiCANDi, Territoires Rennes, GIP ÉcoCité La Réunion, Grand Paris Aménagement, SPL Grand Ouest ;
- **Bailleurs sociaux** : Drôme Aménagement Habitat ;
- **Experts** : 28.04 Architecture, ALGOE Consultants, Atelier Raisonné, AREP, Arkéa Flex, Canal Architecture, Conseil français des urbanistes, Elsa Glenat Architectes, ENSAPB, Groupe SERL, La Fab, Ramboll, Tikoam ;
- **Opérateurs, services de l'Etat** : ADEME, CCI Maine-et-Loire, CDC, Cerema, CNFPT, DGALN/DHUP/QC2/AD2/AD3, Fédération Nationale du Bois, GIP EPAU, PUCA.

Le déroulé de l'incubation

Cette incubation du Lab2051 s'est déroulée sous la forme d'un cycle de **6 ateliers participatifs** en visioconférence.

Format type d'un atelier :

- Environ 2h par atelier.
- Interventions (retours d'expériences, paroles d'experts, présentation d'outils...).
- Échanges collectifs autour des problématiques identifiées.
- Temps d'intelligence collective, s'appuyant sur l'utilisation d'outils d'interaction en ligne.

1^{er} atelier : 26 janvier 2023

 MIXITÉ FONCTIONNELLE ET RÉVERSIBILITÉ NPNRU LA CABUCELLE LES CROTTE 24/01/2023 ATELIER	 Permis avec double affectation LAB 2021 - 26 janvier 2023
Présentation : NPNRU La Cabucelle les Crottes (Métropole Aix Marseille Provence)	Présentation : Tour Elithis (EPA Bordeaux Euratlantique)

2^{ème} atelier : 29 mars 2023

 UNE PLATEFORME POUR ANIMER LES COMMUNAUTÉS 1. Réunir l'ensemble des travaux d'innovation urbaine portés par l'ADEME en lien avec ses partenaires 2. Animer les communautés d'acteurs participatives aux expérimentations 3. Présenter l'actualité et les outils des expérimentations https://experimentationurbaine.ademe.fr	Présentation des outils de l'ADEME
--	---

3^{ème} atelier : 05 septembre 2023

 Mixité fonctionnelle à Amsterdam, Bruxelles et Stockholm	 LAB2051 – Mixité/Réversibilité Bordeaux Métropole 5 septembre 2023
Présentation : Travaux de recherche sur la mixité fonctionnelle à Amsterdam, Stockholm et Bruxelles (Constance Uyttebrouck)	Présentation : Projet Urbik's Cube (Bordeaux Métropole)

4^{ème} atelier : 07 novembre 2023



Approfondissement des enjeux identifiés, en particulier les enjeux des activités productives

5^{ème} atelier : 26 mars 2024



Présentation : Etude sur les conditions de mixité verticale (Métropole Aix Marseille Provence)



Présentation : Projet de l'usine sociale dans le quartier Brazza (Bordeaux Métropole)



Présentation : Maintien des activités productives de l'entreprise Giffard (CCI Maine-et-Loire)



Présentation : Réflexions de groupe sur les villages d'entreprises nouvelle génération (Groupe SERL)

6^{ème} atelier : 30 janvier 2025



Présentation : Etude sur les conditions de mixité verticale (Métropole Aix Marseille Provence)



Présentation de la première version du livrable et mise en débat

■ Des ateliers pour échanger sur les freins mais aussi sur les pratiques inspirantes

Lors du cycle d'ateliers, les participants ont pu formuler de nouveaux questionnements, confronter ces enjeux à des solutions et pistes de solutions concrètes, ouvrant la voie à une application pratique des concepts développés et offrant des perspectives claires pour le futur de l'aménagement urbain.

Les échanges se sont notamment organisés autour de deux grands axes de réflexions, ressortant comme des éléments clés à identifier et à surpasser pour élaborer des projets urbains qui intègrent mixité et réversibilité de manière maîtrisée :

- Le premier axe porte sur l'évolutivité et l'adaptabilité des espaces et du bâti, tant dans le temps que dans les usages : celles-ci se heurtent à certaines difficultés d'ordres réglementaire, technique et économique (voir fiches pratiques plus loin dans le document) et impliquent de concevoir des bâtiments capables de s'adapter aux mutations des usages et des contextes, tout en demeurant économiquement viables.
- Le second axe de réflexion se concentre sur la programmation urbaine et les enjeux d'acceptabilité associés à une mixité des fonctions, avec notamment des questions, de gouvernance et de compatibilité (nécessité d'assurer une intégration harmonieuse des fonctions urbaines tout en anticipant les conflits d'usages et en renforçant la cohésion sociale et territoriale).

Les échanges ont aussi montré qu'il est nécessaire d'aborder ces axes de manière imbriquée pour optimiser le développement urbain de demain.

■ Le contenu du livrable de restitution du cycle

Les éléments discutés en ateliers fournissent un cadre d'analyse qui aide non seulement à anticiper les obstacles potentiels, mais aussi à identifier les aspects nécessitant une attention particulière.

La suite de ce livrable s'attache à présenter, pour chaque axe de réflexion, les problématiques rencontrées, à travers l'identification des freins et des pistes de solutions.

Ce rapport propose plusieurs ressources clés :

- Organisés autour de fiches pratiques (§ 3), des exemples d'expérimentations et d'innovations, illustrés par des retours d'expériences concrets concernant de nouvelles réglementations, la mixité fonctionnelle à plusieurs échelles et l'intégration d'activités productives en milieu urbain. Certaines de ces fiches présentent également des exemples d'outils d'aide à la réflexion et à la conception présentés ou évoqués pendant le cycle d'ateliers.

- L'identification de questionnements en attente de réponses opérationnelles concernant la révision du modèle économique, l'adaptation de la réglementation, la précision des modèles de gouvernance ou encore la compatibilité des usages et l'acceptabilité par les usagers (§ 2 et 4).
- Des annexes (§ 5), dont des éléments issus du projet du lauréat DVD de la Métropole d'Aix-Marseille-Provence, permettant d'apporter des réponses concrètes aux freins identifiés. Les travaux ont porté sur les résultats d'une étude sur les conditions de mixité verticale, s'appuyant sur un benchmark d'opérations similaires ou inspirantes. Ces annexes proposent également un panel de documents bibliographiques.

2 POSITIONS ET ARGUMENTATION EN FAVEUR DE LA MIXITE FONCTIONNELLE ET DE LA REVERSIBILITE

Les enjeux de la mixite

Un levier pour les villes

La mixité verticale : un levier pour une ville :

PLUS SOUTENABLE

PLUS VIVANTE

PLUS JUSTE

Qui se heurte à 4 grandes familles d'obstacles :

1. Des incompatibilités d'usages, réelles ou supposées
2. Des montages juridiques et financiers complexes pour lesquelles ne sont pas armées les filières cloisonnées de l'immobilier
3. Des standards constructifs et architecturaux spécialisés par fonction, difficilement compatibles dans un même bâtiment, et difficilement transformables pour s'adapter à l'évolution des usages (épaisseur des trames, hauteurs sous plafond, type de structure, besoins en descentes de réseaux, etc...)
4. Des normes et règlements exclusifs par affectation (normes de sécurité incendie, PC, PLU, règles de construction, règles fiscales, etc.)

AMO pour une expérimentation de la mixité programmatique verticale



La présente mission a pour objet de préciser ces obstacles, et d'identifier les solutions mises en œuvre pour les contourner



Immobilier mixte, Gravelle, Harscoft Arnaud Architecture

AREP canal DT 4

Extrait de l'étude menée dans le cadre du DVD MED porté par la Métropole Aix-Marseille-Provence

Avant d'aborder les fiches pratiques (§ 3), ce chapitre revient sur des réflexions transversales qui ont jalonné l'ensemble des échanges de ce cycle d'ateliers :

- Comment objectiver au mieux les bénéfices d'une conception urbaine intégrant la mixité fonctionnelle et la réversibilité, notamment pour engager les décideurs et parties prenantes ? (§ 2.1)
- Comment mieux comprendre les positions des différents acteurs de la chaîne de l'aménagement et aider à décrypter leurs réticences ou motivations ? (§ 2.2)
- Quelles sont les principales questions économiques à résoudre pour assurer la faisabilité et la viabilité des projets mixtes et réversibles ? (§ 2.3).

2.1 Les bénéfices

La transformation des usages urbains au service de la vitalité des quartiers

Les usages urbains et professionnels se transforment de manière significative, influencés par des changements sociaux, économiques et technologiques, et accélérés par la pandémie de COVID-19 en 2020. Ces transformations se traduisent par un changement de pratiques : augmentation du télétravail, accentuation de l'importance de la qualité de vie et de la vitalité des quartiers, avec une demande pour des espaces verts, des infrastructures de loisirs et des commerces de proximité. Les habitants cherchent des environnements qui offrent une diversité de services et d'activités accessibles à pied ou à vélo, contribuant à un mode de vie plus sain et équilibré. Le dynamisme local devient donc un critère essentiel dans le choix des lieux de vie, favorisant les projets de mixité fonctionnelle qui intègrent diverses fonctions urbaines de manière harmonieuse.

La réversibilité pour agir sur la crise du logement

La crise du logement actuelle est le résultat d'une combinaison de facteurs historiques et économiques. Le retour de l'inflation en 2022 a durci les conditions de prêt bancaire, exacerbant les difficultés d'accès au logement. Cette crise est également structurelle, marquée par une pénurie de logements persistante, due à une érosion de la production locative, une baisse de la construction de bâtiments neufs et un manque de mobilité des ménages. A ces défis s'ajoutent les évolutions récentes du marché immobilier, telles que la hausse des coûts de construction et les nouvelles exigences environnementales, auxquelles les acteurs de la construction ne sont pas tous préparés. Face à ces obstacles, la réversibilité, comme celle des bureaux vacants en logements, apparaît comme une solution potentielle pour atténuer la crise en proposant une offre de logements sociaux et abordables en centre-ville.

La mixité fonctionnelle comme réponse à la lutte contre l'étalement urbain

La lutte contre l'étalement urbain est désormais une priorité des politiques publiques françaises, en réponse aux défis environnementaux, économiques et sociaux actuels. Cette stratégie vise à limiter l'expansion incontrôlée des villes, responsable de l'artificialisation des sols et de la dégradation de l'environnement.

À titre d'illustration, le groupe SERL a présenté, dans le cadre du Lab2051, la réflexion entreprise sur un nouveau modèle de village d'entreprises visant à réduire l'étalement urbain et à réinventer l'activité productive en milieu urbain.

De la ville productive sectorielle à une urbanisation intégrée

Penser la ville comme une « ville productive »¹⁰⁻¹¹, en acceptant de réintégrer dans nos centres urbains la mixité fonctionnelle des espaces, c'est aussi se donner des leviers pour créer des emplois locaux, pour réduire les déplacements et pour dynamiser les quartiers tout en contribuant à la réduction des émissions et à la neutralité carbone d'ici 2050. Ce sujet est abordé dans ce livrable, à travers notamment l'exemple du cas de l'entreprise Giffard située à Avrillé et l'évocation des travaux menés par le Plan Urbanisme Construction Architecture (PUCA).

2.2 Ce qu'en disent les acteurs de l'aménagement

Grâce à la variété des participants, le cycle d'ateliers a permis de faire s'exprimer chacun des acteurs de la chaîne de l'aménagement sur la manière dont il envisage son positionnement sur les enjeux de mixité fonctionnelle et de réversibilité.

Si elle n'a pas la prétention d'être totalement représentative et permettre une parfaite montée en généralité, cette expression collective permet de dégager des éléments bien partagés qui fixent de manière schématique les positions que peuvent adopter les acteurs.

Les intérêts et les problématiques spécifiques des acteurs impliqués dans l'incubation

Les échanges des ateliers permettent de faire le point sur la manière dont chaque acteur, au sein de la chaîne de l'aménagement aborde les enjeux de mixité fonctionnelle et de réversibilité des fonctions, et par extension, des usages.

Les collectivités

Elles visent à renforcer l'attractivité des quartiers et à intégrer les dynamiques territoriales dans des politiques publiques adaptées, suffisamment évolutives et équilibrées pour répondre aux différents défis d'aujourd'hui et de demain, qu'ils soient sociaux, environnementaux ou économiques. Elles sont notamment soucieuses de produire des espaces de vie apaisés. L'enjeu de projets mixtes et réversibles se situe donc pour les collectivités à plusieurs niveaux : il s'agit de pouvoir intégrer les dimensions de mixité fonctionnelle et de réversibilité dans les stratégies de planification et les politiques publiques, bien en amont des opérations, qui permettent de concilier ville attractive et apaisée. Mais leur objectif est également d'assurer la faisabilité de ces projets, en encourageant l'engagement des acteurs économiques tout en identifiant les besoins spécifiques

¹⁰ <https://www.urbanisme-puca.gouv.fr/ville-productive-r140.html>

¹¹ <https://www.lvmt.fr/les-mots-du-lvmt/ville-productive> : « La ville productive se définit comme le maintien ou le retour des activités de fabrication et de logistique dans les villes (Plan Urbanisme Construction Architecture, 2019) »

(par exemple par la prise en compte des contraintes architecturales propre à chaque activité), et en identifiant les mécanismes de soutien ou de régulation publics devant être mobilisés.

○ **Les usagers** (principalement ici représentés par les entreprises, dans le cadre de ce cycle d'ateliers, la focale étant centrée sur la question des activités productives – cf. § 1.2)

- ➔ Les entreprises sont à la recherche d'espaces qui soient compatibles avec l'outil de production : elles sont donc particulièrement attentives aux accès (ex : logistique), à la configuration des espaces (volumes), à la capacité de se développer. L'intégration au sein du voisinage reste un sujet de préoccupations : les entrepreneurs expriment des réticences face à de potentielles oppositions de riverains en raison des nuisances engendrées par les activités productives (bruit, poussières, trafic...).
- ➔ Les habitants recherchent un cadre de vie agréable, sans nuisances, adapté au parcours résidentiel de chacun, acceptable économiquement et avec une offre de services et d'équipements publics de proximité diversifiée.

○ **Les aménageurs**

Ils soulignent les défis liés à la compatibilité des fonctions, mais aussi à la gestion de la charge foncière (coût global du terrain dans un projet d'achat foncier) et à l'équilibre du bilan d'opération : les projets réversibles sont plus difficiles à équilibrer économiquement en raison de surcoûts techniques significatifs de construction (la réversibilité peut conduire à concevoir des structures plus complexes car évolutives, des planchers surdimensionnés et des espaces flexibles), tandis que la mixité fonctionnelle suggère des programmes moins rentables qui creusent les écarts de charge foncière, particulièrement en zones tendues (notamment du fait de l'introduction en tissu urbain dense de m² d'activités commercialisables à des prix inférieurs à ceux des m² résidentiels) – voir § 2.-3. Les aménageurs soulignent également la difficulté à maîtriser l'aval des projets, c'est-à-dire identifier les porteurs et maîtres d'ouvrage et définir correctement les prescriptions qui accompagneront les cessions de lots : cela génère des incertitudes sur les usages futurs et pèse sur la valorisation à la sortie des programmes, et exige une modélisation financière complexe devant intégrer des bilans pluriels. Les aménageurs portent à ce titre un risque de coordination accru.

○ **Les promoteurs et investisseurs immobiliers, les bailleurs**

Ils partagent des interrogations sur la faisabilité économique d'opérations mixtes et réversibles et sur l'impact, négatif ou positif, de telles opérations. Celles-ci demeurent à ce jour possiblement plus longues et moins attractives que des

opérations classiques : elles sont perçues comme étant plus risquées et moins rentables, du fait d'incertitudes de valorisation économique des actifs à court, moyen et long terme, avec des contraintes supplémentaires augmentant le coût de production et des risques qui pèsent sur la commercialisation et/ou la gestion à long terme. Ces acteurs soulignent la nécessité d'un fort portage politique pour soutenir ces opérations (financièrement par des subventions d'équilibre) et faire face à leur complexité (rôle de facilitateur de la collectivité, par exemple sur le foncier).

○ Les experts

Ils plaident pour une réglementation appropriée et défendent la valeur d'usage par rapport à la valeur marchande, soulignant l'importance d'adapter les régulations aux besoins réels des utilisateurs. Ils insistent sur le fait qu'il n'y a pas aujourd'hui de barrières techniques majeures à la mixité fonctionnelle et à la réversibilité : des solutions existent, certaines devant être déployées plus largement pour être éprouvées, d'autres nécessitant des process d'industrialisation (exemple : construction hors site). L'anticipation, basée sur des études amont solides, est le maître mot.

○ Les services de l'État et leurs opérateurs

Ils expriment des préoccupations liées à la stratégie et à la planification à long terme et la conciliation des enjeux environnementaux, économiques et sociaux. Ils insistent sur la nécessité d'une gouvernance plus efficace et soulignent le besoin de formation et de sensibilisation des acteurs spécialisés. L'acceptabilité des usagers est un levier également mis en avant pour renforcer la place des activités productives en milieu urbain.

2.3 Problématiques économiques

Si le cycle d'ateliers ne visait pas à aborder spécifiquement le modèle économique de la mixité fonctionnelle et la réversibilité dans l'aménagement, les échanges ont permis de faire remonter un certain nombre de questions et points de vigilance :

- ➔ Les participants du cycle d'ateliers soulignent que la conception de bâtiments ou de quartiers capables d'accueillir plusieurs usages, puis d'évoluer dans le temps, implique souvent plus d'ingénierie, des structures plus souples, et des choix techniques moins optimisés que pour un seul usage. S'adapter à des réglementations différentes selon l'affectation des espaces peut également générer des surcoûts directs (par exemple surdimensionnements structurels, gestion des circulations et des

évacuations, etc.) ou indirects (allongement des délais de conception et d'autorisations administratives) – voir fiches pratiques.

- ➔ Les montages des opérations sont souvent perçus comme plus complexes, notamment au stade de la programmation, où il faut imaginer la cohabitation de fonctions différentes, mais aussi dans le phasage des travaux et les modèles de revenus (compacts sur les loyers attendus ou l'absorption commerciale) rendus plus complexes et incertains. Le bilan des opérations mixtes cherche souvent à intégrer une péréquation permettant de financer les programmes d'activités par le logement, mais la difficulté est alors de pouvoir proposer des prix de sortie compatibles avec le marché.
- ➔ La question économique est aussi organisationnelle : la mixité fonctionnelle suppose souvent de revoir le chaînage d'intervention des différents acteurs de l'aménagement et de l'immobilier (collectivités, aménageurs, promoteurs, investisseurs, bailleurs, exploitants, commerçants, assureurs...), actuellement bien rodé sur des modèles clairement segmentés. Cela engendre des modalités de coordination possiblement plus longues et plus hétérogènes, avec des coûts de transaction supplémentaires, des négociations plus longues et parfois des modèles juridiques plus lourds. L'enjeu est de réduire les frictions de coordination pour éviter que la complexité s'oppose à la rentabilité des projets, ou, à tout le moins, à leur faisabilité si des subventions d'équilibre doivent être mobilisées.
- ➔ La réversibilité déplace une partie du risque vers l'avenir : il s'agit d'investir aujourd'hui pour préserver des options d'usage demain, sans certitude sur la demande future. Économiquement, cela pose la question de la valorisation de l'optionnalité : combien vaut la possibilité de convertir un espace plus tard, et comment l'intégrer dans l'évaluation d'un actif ? Les acteurs doivent aussi arbitrer entre un gain de flexibilité et un risque de surdimensionnement ou de sous-exploitation à court terme.

Aux surcoûts perçus, s'ajoutent l'incertitude (contexte règlement encore évolutif) et la menace de conflits d'usages futurs (comment aborder la perspective d'une copropriété pour une foncière par exemple ? Ou les nuisances possibles vécues par les habitants avec l'implantation d'activités productives ?).

L'enjeu est donc de pouvoir intégrer dans le modèle économique l'estimation des coûts évités, pour chacun des acteurs de la chaîne, ainsi que les externalités positives espérées à moyens / long terme, en essayant de distinguer de ce qui relève, d'une part, de la puissance publique (ex : bénéfice en matière de cohésion

sociale de l'implantation d'emplois de proximité en tissu résidentiel) et d'autre part, des acteurs économiques (ex : évolution du modèle des foncières vers plus d'agilité et de robustesse pour s'adapter aux évolutions futures d'occupation) :

- coûts évités de la réversibilité pour réduire le risque d'obsolescence et limiter les coûts futurs de démolition-reconstruction ;
- soutien de la valeur patrimoniale en permettant des adaptations d'usage plus rapides face aux évolutions du marché ;
- meilleure adaptation aux futures crises et aux exigences environnementales ;
- bénéfiques en matière de bien-être et de cohésion sociale ;
- etc.

Il s'agit donc de transformer un modèle basé sur la rentabilité à court terme, par un modèle qui permet de capter, dans la valeur foncière et immobilière, les économies de transformation, la diminution du risque de vacance dans le temps, mais aussi les effets à plus long terme sur la soutenabilité du quartier et du territoire. Cela passe par une approche qui puisse se recentrer sur la valeur d'usage (voir fiche n°3-a également).

Pour assurer la rentabilité des opérations, les modèles historiques de la fabrique urbaine avaient tendance à privilégier les projets d'une certaine taille critique et avec peu de multifonctionnalités, mais l'enjeu de sobriété foncière nécessite de repenser le modèle et développer des approches fines, adaptées à chaque situation : c'est à ce titre que doit être pensée aujourd'hui l'approche économique de la mixité fonctionnelle et de la réversibilité.

3 FICHES PRATIQUES

La suite de ce livrable se présente principalement sous forme de fiches qui décrivent les différentes problématiques soulevées lors du cycle d'ateliers et les réponses envisagées, illustrées de retours d'expérience des participants. Elles visent à résumer les principaux enseignements tirés de l'incubation. Notons que ce panel de fiches n'a pas vocation à être exhaustif et traiter de tous les enjeux de la mixité fonctionnelle et de la réversibilité (par exemple les sujets de la transformation de bureaux en logements¹² ou encore de parkings silos réversibles¹³ n'y sont pas spécifiquement traités, comme rappelé au § ?).

Ces fiches ont été regroupées en 4 grands types d'enjeux qui ont nourri les débats, sans refléter nécessairement un ordre chronologique particulier ni une hiérarchie entre les familles d'enjeux :



Penser le projet en amont

- Fiche 1-a : Développer une vision prospective et multi-échelles de la mixité fonctionnelle et de la réversibilité
- Fiche 1-b : Prendre le temps d'envisager les usages futurs
- Fiche 1-c : Mieux prendre en compte la valeur d'usage des activités productives en tissu urbain
- Fiche 1-d : Prendre le temps d'une réflexion sur mesure tout en s'inspirant de retours d'expérience



Assurer la compatibilité des usages et la rendre acceptable

- Fiche 2-a : Mieux caractériser les activités productives et leur compatibilité avec les autres fonctions urbaines
- Fiche 2-b : Lever les réticences des habitants au développement d'activités productives dans leur quartier
- Fiche 2-c : Mobiliser les chefs d'entreprise et les employés pour repenser le modèle d'intégration urbaine de leurs activités

¹² Voir encadré du §2.1 sur la « loi Daubié »

¹³ Sur ce sujet, on pourra se référer à l'étude de la Chaire d'Économie urbaine de

L'ESSEC dans le cadre d'un partenariat avec la Banque des Territoires :

https://www.banquedesterritoires.fr/sites/default/files/2025-08/E%CC%81tude_ESSEC-BdT_2024_vF3.pdf



Assurer la viabilité du projet et le mettre en œuvre

- ☐ Fiche 3-a : Intégrer l'équation économique des projets mixtes et réversibles dans un modèle global viable
- ☐ Fiche 3-b : Former les acteurs, les faire coopérer et les mettre en réseau
- ☐ Fiche 3-c : Faire émerger des acteurs spécialisés, en capacité de porter des projets complexes
- ☐ Fiche 3-d : Développer des montages incitatifs pour accueillir des activités en tissu urbain



Trouver les solutions normatives, techniques et architecturales

- ☐ Fiche 4-a : Innover et expérimenter avec les règles d'urbanisme
- ☐ Fiche 4-b : Anticiper les exigences normatives en matière de construction et de sécurité
- ☐ Fiche 4-c : Proposer des bâtiments évolutifs : exemple du « squelette capable » et des « volumes capables »
- ☐ Fiche 4-d : Faciliter le maintien ou l'implantation des activités en tissu urbain
- ☐ Fiche 4-e : Proposer une architecture adaptée aux besoins d'exploitation des locaux d'activités

1 - Penser le projet en amont

1-a : Développer une vision prospective et multi-échelles de la mixité fonctionnelle et de la réversibilité



Constat : La réglementation actuelle en matière d'urbanisme ne prévoit pas d'instrument spécifique pour promouvoir la mixité des usages et la réversibilité des bâtiments. Ces notions sont encouragées par le Code de l'urbanisme pour favoriser la diversité des fonctions urbaines, mais elles relèvent d'options laissées à la discrétion des autorités locales¹⁴. A contrario, les règlements des documents d'urbanisme sont souvent perçus comme des freins, dans la mesure où, bien souvent, ils n'autorisent pas la flexibilité nécessaire pour permettre l'adaptation des projets aux besoins urbains changeants (par exemple lorsqu'ils ne prévoient pas le changement de destination ou ne permettent pas la coexistence de plusieurs destinations). Ces réglementations sont ainsi sources d'incertitudes dans la viabilité des projets se voulant multifonctionnels et réversibles, tant sur les plans réglementaire ou technique, voire d'obstacles.

Besoins : Rendre possible la mixité fonctionnelle et la réversibilité nécessite donc de l'anticiper, à commencer par une prise en compte en amont de l'élaboration ou la mise à jour des documents d'urbanisme.

Les documents d'urbanisme devraient ainsi permettre de repérer et qualifier les zones et bâtiments adaptés à divers usages futurs et être accompagnés d'outils pour identifier le potentiel de transformation des bâtiments en fonction des besoins et tendances urbaines.

Piste de solutions : Pour répondre à ces besoins, les participants ont suggéré la création d'un outil de type « schéma directeur » dédié à la mixité des usages et la réversibilité des bâtiments, à l'échelle du territoire. Ce schéma directeur proposerait une étude approfondie pour évaluer le potentiel de mixité et de réversibilité, l'établissement de lignes directrices claires et des recommandations concrètes, de sorte à guider les décisions de planification et de conception, en facilitant la transformation et l'adaptation des espaces urbains.

Ces analyses pourraient ainsi intégrer plus systématiquement qu'actuellement l'élaboration et la mise à jour des documents d'urbanisme, pour mieux anticiper et exploiter les marges de manœuvre que permet le code de l'urbanisme. L'Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP, voir également encadré ci-dessous) constitue en ce sens un bon outil dès lors qu'elle est rédigée

¹⁴ Le PLU doit respecter l'article L.101-2 du Code de l'urbanisme, qui impose d'assurer la diversité des fonctions urbaines et rurales, sans exiger une évaluation formelle de mixité fonctionnelle. L'article R.151-37 permet aux auteurs du PLU d'imposer une mixité des destinations (habitation, commerce, etc.) dans le règlement, mais ce n'est pas une obligation systématique.

La réversibilité (capacité d'un bâtiment à changer de destination) n'est pas un contenu obligatoire du PLU ; elle peut être intégrée via des clauses spécifiques ou des modifications, sans évaluation préalable imposée.

1 - Penser le projet en amont

1-a : Développer une vision prospective et multi-échelles de la mixité fonctionnelle et de la réversibilité

de manière précise et articulée avec le règlement du PLU. Elle donne la possibilité de définir, à l'échelle du quartier, de l'îlot ou du bâtiment, la combinaison souhaitée de logements, commerces, bureaux, activités et équipements, tout en tenant compte des continuités urbaines et des espaces publics. Mobilisée en cohérence avec un zonage favorable, des règles de gabarit et un dispositif opérationnel (ZAC, concession, Grande opération d'urbanisme - GOU), l'OAP peut ainsi encadrer efficacement la localisation, la séquence et la réversibilité des fonctions, à condition de ne pas se limiter à des exigences trop générales.

La fiche 4-a, présentée plus loin, revient sur les solutions mobilisables en matière d'urbanisme pour décliner, projet par projet, la stratégie développée par le territoire en matière de mixité fonctionnelle et de réversibilité.

FOCUS PROJET: l'Orientation d'Aménagement et de Programmation (OAP) mixité fonctionnelle de la Rochelle

🔍 Au sein du plan local d'urbanisme (PLU, PLUi), les OAP expriment de manière qualitative les ambitions et la stratégie d'une collectivité territoriale en termes d'aménagement. En 2019, la CDA (Communauté d'Agglomération de La Rochelle) a introduit dans son PLUi une OAP « mixité fonctionnelle » qui porte l'ambition et l'engagement de l'Agglomération dans la mise en place d'une meilleure mixité des différentes fonctions urbaines (résidentielles, productives, tertiaires).

Permettant de territorialiser et d'incarner le concept de mixité fonctionnelle à l'échelle du territoire communautaire, cette OAP définit 4 types de secteurs répondant à des orientations différenciées :

- 📍 **Centralités de proximité** : Ces zones doivent maintenir et développer une mixité des fonctions urbaines, incluant commerces, logements, bureaux et équipements publics. L'implantation des professions médicales et des services y est priorisée pour renforcer l'attractivité de ces centralités, tout en favorisant la densification de l'habitat par la requalification de friches urbaines.
- 📍 **Centre ancien de la Rochelle** : Ce secteur, qui est protégé par le Plan de Sauvegarde et de Mise en Valeur (PSMV), doit préserver son intensité fonctionnelle tout en évitant l'étalement, avec un accent mis sur l'implantation d'équipements médicaux et de nouvelles activités tertiaires pour garantir une clientèle de proximité.

1 - Penser le projet en amont

1-a : Développer une vision prospective et multi-échelles de la mixité fonctionnelle et de la réversibilité

- ☐ **Futurs secteurs de mixité fonctionnelle** : De nouveaux secteurs doivent être aménagés en respectant les critères d'une centralité de proximité, intégrant des commerces, des équipements médicaux et culturels, tout en étant situés dans des quartiers d'habitat dense pour assurer la pérennité des services.
- ☐ **Parcs commerciaux de périphérie** : Ces zones doivent accueillir des activités commerciales qui ne peuvent pas s'implanter dans les secteurs de mixité fonctionnelle. Le développement de ces parcs sera encadré pour éviter l'urbanisation de nouveaux fonciers non desservis et pour promouvoir un modèle de développement par renouvellement urbain.



Les facteurs déterminants de la définition de ces orientations sont l'enjeu de renforcement de la cohésion sociale et urbaine et l'accès aux services pour l'ensemble des habitants de l'agglomération de La Rochelle.

Documentation : <https://www.agglo-larochelle.fr/documents/10839/12974180/3.1.5+-+OAP+Mixit%C3%A9+fonctionnelle.pdf/a159e68a-4e46-4357-a883-e8861e30503e?version=1.1&download=true#:~:text=La%20mixit%C3%A9%20fonctionnelle%2C%20au%2Ddel%C3%A0%20la%20vie%20locale%20des%20quartiers>

1 - Penser le projet en amont

1-b : Prendre le temps d'envisager les usages futurs



Constat : dans le modèle traditionnel de l'aménagement, les décisions d'investissement sont principalement guidées par des préoccupations de rentabilité immédiate ou de court terme, notamment lorsque les projets mobilisent des opérateurs privés. Cette approche favorise des projets répondant aux besoins à l'instant T, mais pas toujours aux besoins réels, variés et évolutifs des utilisateurs sur le long terme, limitant ainsi l'efficacité et la durabilité des projets.

Au-delà de l'aspect économique et financier (voir aspects techniques en fiche 4-c), la facilité peut également conduire à proposer des programmations et des solutions « toutes faites », sans réelle réflexion sur l'adéquation avec les besoins.

Besoin : La fabrique urbaine devrait donc mieux prendre en compte les enjeux d'usage, à commencer par l'élaboration des plans guides et études de programmation.

Il est nécessaire de réorienter la planification vers une approche "chronotopique", c'est-à-dire en pensant les espaces en fonction du temps et des usages variés qu'ils peuvent accueillir. Cela implique de prendre en compte les besoins des différents utilisateurs tout au long de la journée et de l'année, afin de créer des espaces qui restent vivants et pertinents, quelles que soient les circonstances.

Piste de solutions : La solution passe par une meilleure compréhension et anticipation des usages dès les phases amont des projets. Il faut questionner les usages potentiels pour bien cerner les fonctions à associer aux espaces créés et les services à apporter. Cela nécessite une collaboration étroite entre les urbanistes, les architectes et les usagers potentiels pour garantir que les projets répondent à des besoins réels et évolutifs, tout en étant économiquement viables.

FOCUS METHODOLOGIE : Questionner les usages avec la grille de questionnements d'un projet d'aménagement urbain - ADEME

🔗 Lors du cycle du Lab2051, l'ADEME a présenté la démarche « Économie circulaire et urbanisme ». Cette approche se concentre sur l'intégration des principes de réversibilité à la fois au niveau des bâtiments et des quartiers, favorisant ainsi une transition vers une urbanisation plus durable et adaptable.

L'ADEME a développé une grille de questionnements qui identifie les questions essentielles à se poser lors de la conception d'un projet d'aménagement urbain. Conçu en collaboration avec une dizaine de collectivités, cet outil permet d'évaluer les aménagements en fonction des usages prévus et de s'assurer qu'ils répondent aux besoins réels des utilisateurs.

Les questionnements abordés, tant à l'échelle des bâtiments qu'à celle des quartiers, sont regroupés en trois grandes catégories d'enjeux :

1 - Penser le projet en amont

1-b : Prendre le temps d'envisager les usages futurs

- Mixer les fonctions : cela concerne l'hybridation des espaces, la chronotopie et la manière dont les fonctions diverses peuvent coexister et interagir dans un même lieu.
- Mettre en synergie les usages : cette catégorie traite de la mutualisation des services et des équipements, visant à optimiser leur utilisation et à encourager une approche collaborative entre différents acteurs.
- S'adapter au changement d'usages : il s'agit d'enjeux de modularité des espaces, d'usages éphémères ou transitoires, ainsi que de réversibilité des lieux, afin de garantir que les aménagements puissent évoluer en fonction des besoins futurs.

L'objectif de cet outil est de mettre l'accent sur les utilisateurs et leurs pratiques tout en assurant une approche économiquement et environnementalement vertueuse. De plus, ce type de grille aide à anticiper les problèmes potentiels d'obsolescence des aménagements. En effet, les projets mal conçus peuvent rapidement devenir coûteux, sous-utilisés, voire abandonnés si les besoins et les usages futurs ne sont pas suffisamment pris en compte dès le départ.

L'ADEME envisage de transformer cette grille en un outil web plus interactif et fonctionnel, permettant une utilisation plus flexible et accessible. En attendant, cette grille Excel est accessible en images en annexe.

Documentation : Démarche économie circulaire et urbanisme – ADEME :

<https://experimentationsurbaines.ademe.fr/economie-circulaire-et-urbanisme>

1 - Bien cibler les enjeux d'usages dans un contexte opérationnel donné.

Renouvellement urbain ou extension urbaine ?						
	NPNRU / QPV (Quartiers Politiques de la Ville)	Centres anciens, espaces publics et dents creuses	ZAC mixtes de territoires péri centraux ou territoires ruraux	Friches bâties et non bâties	Zones d'activités	Gares et pôles d'échanges
Les enjeux d'économie circulaire en lien avec les usages, par contexte de projet	Fertiliser et gérer des espaces extérieurs qui ont été délaissés (stérilisation par des logiques routières, fonctionnelles, de gestion urbaine déficiente, etc.), comment en faire des « espaces producteurs de richesses » Amener de l'emploi dans les quartiers, via l'ESS, l'insertion, les chaînes de valeurs, de nouveaux métiers. Garantir une meilleure efficacité pour les gestionnaires du quartier par l'implication des habitants Un gisement considérable au niveau national sur le réemploi Réduire le reste à charge pour les habitants en améliorant la performance	Redynamiser des centres anciens en désâcrés et les rendant à nouveaux désirables et attractifs. La densité, la mixité d'usages comme une chance pour inventer des nouveaux usages urbains plus collectifs. La vacance et le patrimoine comme une occasion pour déployer de nouvelles formes d'urbanisme transitoire (hors des prix du marché) et d'architectures, de paysages, des enjeux de solutions fondées sur la nature en ville et de maîtrise de l'lot de chaleur urbain	Une manière d'accompagner des aménageurs à penser autrement des projets de plus en plus complexes, longs, parfois dans des marchés tendus / détendus (gestion du foncier et préfigurations du projet, outils de l'EC et anticipation d'espaces dans la programmation de nouveaux usages, méthodes de conceptions urbaines par les flux, etc.). Une manière de rendre attractif un quartier en devenir et transformation, et de communiquer plus largement (label Ecoquartier, AMI de l'ADEME, etc.)	Une attractivité territoriale pour ces territoires de déprise, des emprises souvent localisées dans des secteurs à enjeux urbains permettant de faire du recyclage foncier un marqueur territorial fort. Un volet patrimonial (approche immatérielle) qui peut ouvrir vers de riches programmations / hybridations. Un gisement considérable au niveau national sur le réemploi	Une attractivité territoriale pour les entreprises, en se démarquant d'autres espaces : une anticipation / ou un résultat de démarches d'EIT : par des services et synergies possibles, par des aménagements qualitatifs et environnementaux, par une anticipation de la programmation via l'EC. Approche filières / chaînes de valeurs / services...	Prendre le point de vue du voyageur pour articuler / localiser / dimensionner des services et différents modes de déplacements (alternatifs à la voiture à proximité de centres urbains). Capter des flux de voyageurs pour générer de la valeur (exemple gare et Connexion) : des nouveaux services en gare, de nouveaux commerces, ...
Les enjeux d'économie circulaire en lien avec le contexte territorial, en termes de bâti	Attirer en renouvelant le bâti Rénovation des bâtiments et des lots dégradés, revitalisation du commerce, de l'artisanat, des services, ou encore le développement des activités culturelles Utilisation de la construction neuve comme un catalyseur, par exemple pour réinventer un centre bourg. Densifier les bourgs sans consommer des surfaces agricoles avec des approches de type BIMBY (Build in my Backyard)	Diversifier les modes d'utilisation Accompagnement des parcours résidentiels et diversifier le parc pour faire apparaître du locatif, des petits logements, des services... Construction de collectifs qui permettent de densifier : restructuration de maisons du parc existant par exemple. Densifier l'utilisation sans forcément densifier le bâti.	Intensifier l'usage et répartir la tension Réduction de la vacance, transformation d'usage des logements via la colocation et la division résidentielle, ou la densification douce. Utilisation du réseau ferroviaire existant pour répartir la tension immobilière et revaloriser des zones moins tendues mais facilement accessibles en train.	Mutualiser les espaces et construire réversible Développement de la construction réversible Mutualiser d'espaces pour augmenter les durées d'occupation (espaces partagés dans les logements, équipements publics, restaurants scolaires ou d'entreprise, stationnement, etc.)	Partager les espaces Transformations d'usages permettant de mieux valoriser toutes les surfaces (colocation étudiante, locations touristiques, division résidentielle, transformations de bureaux...) Surélévation de l'existant Valorisation de patrimoines industriels obsolètes : développement d'un nouvel lot voire quartier, ou réintégration de ce patrimoine à la ville	Utiliser plus longtemps les résidences secondaires Permettre aux habitants de continuer de vivre là où ils le souhaitent et aux saisonniers de ne pas vivre en camping Déménagement d'une part des propriétaires vers leur résidence secondaire, ou encore mise en location des résidences secondaires en dehors des périodes où elles sont utilisées par leurs propriétaires, recherche de synergies avec le logement étudiant Allongement de la saison touristique

1 - Penser le projet en amont

1-b : Prendre le temps d'envisager les usages futurs

FOCUS METHODOLOGIE : Publication « économie circulaire – réversibilité : bonnes pratiques et pistes d'actions pour réduire les impacts environnementaux du bâtiment » - ADEME

Cette publication décline les freins et les bonnes pratiques identifiées sur certains projets phares, illustrés par des retours d'expériences. Il présente notamment l'interview d'Anne Démians, architecte des tours « Blacks Swans » à Strasbourg, dont le principe de conception repose sur l'idée de dissocier l'acte de construire et la question de l'usage futur des bâtiments dès la phase de conception. Il s'agit ainsi de retarder au maximum l'affectation des surfaces dans la conception (en gardant ainsi la capacité d'affecter un usage au dernier moment).

Ce document est téléchargeable en suivant le lien suivant : <https://librairie.ademe.fr/urbanisme/5547-economie-circulaire-reversibilite.html>



FOCUS METHODOLOGIE : Publication « L'urbanisme réversible dans les espaces interstitiels (REVEIL) » - ADEME

Cette publication tire les enseignements du projet REVEIL issu de l'appel à projets MODEVAL-URBA de l'ADEME. A travers un travail bibliographique et la méthode d'étude de cas, le projet REVEIL permet d'approfondir les conditions de déploiement de l'urbanisme réversible à des fins écologiques dans les espaces interstitiels. Ce document évoque entre autres les trois formes de réversibilités qui existent en urbanisme :

- ☐ La réversibilité des usages.
- ☐ La réversibilité d'implantation d'un bâtiment (sa « démontabilité », sa capacité à être mobile, à pouvoir réutiliser le site...).
- ☐ La réversibilité écosystémique, tournée vers la qualité du site en place et sa capacité de remise en état environnemental à tout moment.

Ce document est téléchargeable en suivant le lien suivant : <https://librairie.ademe.fr/urbanisme-territoires-et-sols/5870-l-urbanisme-reversible-dans-les-espaces-interstitiels-reveil.html>



1 - Penser le projet en amont

1-c : Mieux prendre en compte la valeur d'usage des activités productives en tissu urbain



Constat : Proposer de la mixité fonctionnelle, c'est traiter la question d'une compétition des usages qui peut contraindre davantage une équation de l'aménagement déjà difficile à résoudre (tension sur les finances publiques locales, crise immobilière, coûts de la requalification urbaine...). C'est notamment le cas avec les activités productives dont l'intégration en milieu urbain qui se heurte souvent à une compétition accrue avec d'autres usages (résidentiels, commerciaux ou de loisirs). Perçues comme moins attractives, génératrices de nuisances, mais aussi moins rentables immédiatement, les activités industrielles et artisanales se voient ainsi souvent écartées des projets mixtes.

C'est ce que constate la CCI du Maine-et-Loire où, comme dans beaucoup de départements, les emplacements réservés à l'activité économique deviennent de plus en plus rares dans les centres-villes et centres-bourgs et nécessitent une relocalisation dans des zones d'activités, amplifiant le phénomène de *zoning*. Cette situation complique l'intégration harmonieuse de ces activités dans des environnements urbains de plus en plus densifiés, alors même que les nouveaux salariés, soucieux de leur cadre de vie, prêtent davantage d'importance à leurs déplacements quotidiens et la bonne intégration de leur environnement de travail au sein des centres urbains.

Dans de nombreux projets, les priorités sont orientées vers des usages (logements, bureaux) qui génèrent des revenus plus immédiats (où la rentabilité au mètre carré est encore le critère dominant) ou qui sont perçus comme plus valorisants pour le quartier.

Besoins : Pour surmonter ces obstacles, il est nécessaire de mieux comprendre et valoriser les contributions spécifiques des activités productives à l'économie et à la dynamique urbaine. Les acteurs du secteur demandent une évaluation plus équilibrée des valeurs d'usage des différentes typologies d'activités face à leur valeur économique.



Piste de solutions : Pour remédier à la surpriorisation de la valeur marchande qui freine l'intégration d'activités productives en milieu urbain, il est essentiel **de remettre la valeur d'usage au centre des préoccupations.**

S'il est difficile de produire une donnée chiffrée correspondant à cette valeur d'usage et de l'intégrer explicitement dans l'équation économique, l'identification et la caractérisation des externalités positives sont certainement des éléments

1 - Penser le projet en amont

1-c : Mieux prendre en compte la valeur d'usage des activités productives en tissu urbain

utiles pour l'aide à la décision. Celles-ci passent par l'installation d'un dialogue constructif entre les différentes parties prenantes et l'émergence de solutions de compromis favorisant l'intégration harmonieuse des activités productives tout en répondant aux attentes des autres usages urbains.

Cela nécessite une sensibilisation accrue des acteurs locaux sur les bénéfices de la mixité fonctionnelle.

Au-delà des approches au cas par cas qui s'appuient encore sur le volontarisme et la capacité des décideurs à porter une vision long terme, il conviendrait de faire évoluer les modèles économiques de l'aménagement pour mieux refléter les avantages produits par la mixité fonctionnelle et la réversibilité (valorisation des externalités positives, évaluation des coûts évités, approches en coûts complets).

Notons que les questions fiscales ne sont pas abordées ici, mais doivent bien entendu être intégrées à la réflexion (par exemple : impact du changement d'affectation en matière de fiscalité).

FOCUS METHODOLOGIE : Un atelier dédié aux activités productives en ville – Agence d'urbanisme de la Région Angevine (AURA) pour changer le regard sur les activités productives en tissu urbain

En novembre 2023, l'agence d'urbanisme Angevine a organisé un atelier dédié à la ville productive, visant à explorer les défis et opportunités liés à l'intégration des activités productives dans les centres-villes. Cette rencontre a mis en lumière la compétition entre différents usages urbains et les critères économiques souvent défavorables aux activités productives.

L'atelier a rassemblé une diversité d'acteurs, incluant des professionnels de l'immobilier, des promoteurs et des industriels. Cette diversité de profils a permis de traiter les problématiques spécifiques à chaque secteur tout en cherchant des solutions locales adaptées. Les participants ont discuté de la manière dont l'évolution de l'industrie, devenue de moins en moins source de nuisances, et l'adaptation des architectures et des gabarits des bâtiments pourraient faciliter la réintroduction d'activités productives en milieu urbain.

L'objectif principal de cet atelier était de répondre à une question cruciale : comment préserver les derniers espaces disponibles pour les activités productives tout en encourageant leur retour dans les centres-villes ?

En favorisant le dialogue entre ces différents acteurs, l'atelier visait à développer des stratégies et des outils permettant aux activités productives de coexister avec d'autres usages urbains.

Documentation : Atelier ville productive – 27 novembre 2023 : une seule ville productive, toutes les activités ? : <https://www.aurangevine.org/production/echanges-debats/vue-detaillee/news/atelier-ville-productive-27-novembre-2023/>

1 - Penser le projet en amont

1-d : Prendre le temps d'une réflexion sur-mesure tout en s'inspirant de retours d'expérience



Constat : Chaque territoire a ses propres caractéristiques – qu'il s'agisse de son histoire, de ses besoins spécifiques, de ses contraintes géographiques ou de ses dynamiques locales – et présente une diversité de situations. Un projet porteur d'une ambition de mixité fonctionnelle et de réversibilité doit adapter sa conception, tenant compte des choix politiques locaux, des besoins des populations locales, des infrastructures existantes, des contraintes environnementales, du tissu économique, etc.

Cette logique du sur-mesure n'est pas sans poser des difficultés :

- ☐ Nécessité de développer les analyses et études amont pour mieux évaluer les potentialités, les contraintes, les usages possibles, les montages, les scénarios financiers...
- ☐ Allongement des délais de conception, risque d'un accroissement des coûts et complications pour une mise en œuvre cohérente des principes de réversibilité et de mixité.

Besoin : S'il est illusoire et impossible de répliquer en mode « copier-coller » des solutions ayant fait leurs preuves dans d'autres contextes, disposer de modes opératoires inspirants se révèle indispensable pour concilier nécessité d'une approche individualisée avec efficacité des processus de conception. Les professionnels de l'aménagement et de la construction ont besoin d'exemples répliquables de projets réussis qui puissent servir de références tout en étant adaptables aux spécificités locales. De plus, le partage de connaissances, à travers des plateformes ou des réseaux permettant l'échange d'informations sur les obstacles rencontrés et les solutions mises en œuvre, est indispensable pour améliorer les pratiques et les approches. C'est ce qu'ambitionnent les travaux du Lab2051, permettant de faire le pont entre des initiatives telles que celles portées par les programmes pilotes de France 2030 (programme DVD notamment), le PUCA ou certaines CCI.

Piste de solutions : Pour surmonter le frein du manque de standardisation des process de conception mixtes et réversibles, il est recommandé de s'inspirer des projets urbains qui ont réussi à intégrer ces principes. L'analyse des projets réussis permet d'examiner les obstacles rencontrés et les solutions adoptées, offrant ainsi une compréhension des approches efficaces et des améliorations possibles. Établir des réseaux de partage de connaissances entre collectivités, urbanistes et autres parties prenantes peut également favoriser la diffusion des bonnes pratiques, la discussion des défis communs et la collaboration sur des solutions innovantes.

1 - Penser le projet en amont

1-d : Prendre le temps d'une réflexion sur-mesure tout en s'inspirant de retours d'expérience

FOCUS PROJET : Un projet témoin particulièrement inspirant - Expérimentation de la mixité programmatique verticale – Métropole Aix-Marseille-Provence

🔗 Le projet DVD-MED porté par Aix-Marseille-Provence Métropole (et notamment l'étude réalisée sur le secteur Docks Libres-National pour l'expérimentation de la mixité programmatique verticale) est le fil rouge de notre cycle d'ateliers.

Le projet Démonstrateur de la ville durable Méditerranéenne (DVD-MED) est porté par la Métropole Aix-Marseille-Provence en partenariat avec l'Etablissement Public d'Aménagement Euroméditerranée, la Société Publique Locale d'Aménagement d'Intérêt National Aix-Marseille-Provence, la Société Publique Locale d'Aménagement d'Intérêt National des Ecoles Marseillaises, la Société Immobilier Développement Aix-Marseille-Provence et la Société Coopérative d'Intérêt Collectif Bellastock.

Il s'agit d'une expérimentation d'envergure qui accompagne la transformation de plusieurs quartiers de la façade nord-littorale de Marseille pour répondre aux défis environnementaux et urbains du territoire.

Le principe de mixité programmatique a été poussé jusqu'à l'échelle de l'îlot et du bâtiment puisqu'une étude a été réalisée sur le secteur Docks Libres-National pour engager l'expérimentation de la mixité programmatique verticale. Elle a permis d'identifier des solutions disponibles pour contourner les principaux obstacles auxquels se heurte la mixité verticale, à savoir :

- ☐ des incompatibilités d'usages réelles ou supposées ;
- ☐ des montages juridiques et financiers complexes pour lesquels les réponses des filières cloisonnées de l'immobilier sont inadaptées ;
- ☐ des standards constructifs et architecturaux spécialisés par fonction, difficilement compatibles dans un même bâtiment, et difficilement transformables pour s'adapter à l'évolution des usages (épaisseur des trames, hauteurs sous plafond, type de structure, besoins en descentes de réseaux, parmi d'autres) ;
- ☐ des normes et règlements exclusifs par affectation¹⁵ dans les documents d'urbanisme : normes de sécurité incendie, règles de construction, règles fiscales, etc.

L'étude (confiée au groupement AREP, Canal Architecture, DT Conseil, Latournerie Wolfrom Avocats) a été menée en plusieurs temps :

- ☐ l'élaboration d'un benchmark critique à l'échelle nationale et de l'Europe occidentale incluant quatorze opérations en mixité verticale intégrant des activités productives, pour la plupart livrées ; ce benchmark est accompagné d'une réflexion sur les enjeux de réversibilité ;
- ☐ l'analyse des conditions de réussite de la mixité verticale, qu'il s'agisse de l'adéquation entre activités productives et les autres usages prévus, ou encore des questions de prévention incendie, d'architecture, de montages juridiques et économiques.
- ☐ deux études d'opportunité dans le secteur Moulins Docks Libres pour réaliser l'expérimentation.

Les réflexions, échanges et restitutions du Lab2051 se sont largement appuyés sur les témoignages de l'équipe projet et de ses AMO (assistants à maîtrise d'ouvrage), tout au long du cycle d'ateliers.

¹⁵ L'affectation, dans le Code de l'urbanisme français (article L.151-9 à L.151-16), désigne l'usage principal attribué à un sol ou à une construction, tel que défini dans les documents d'urbanisme comme le PLU ou la carte communale. Elle détermine les activités autorisées dans une zone donnée (résidentielle, commerciale, industrielle, etc.) et s'inscrit dans le zonage urbain.

1 - Penser le projet en amont

1-d : Prendre le temps d'une réflexion sur-mesure tout en s'inspirant de retours d'expérience

Dans le cadre de cette étude, un **travail de benchmarking** a été réalisé à partir de 25 entretiens téléphoniques menés avec divers acteurs du secteur, tels que des promoteurs et des architectes. L'objectif était d'évaluer des projets d'aménagement exemplaires en matière de mixité fonctionnelle et de réversibilité. Les 14 opérations évoquées au cours des entretiens ont été classées selon trois critères clés : la mixité programmatique, l'avancement du projet et la réflexion sur la réversibilité.

Cette étude apporte un éclairage précieux sur la manière dont la **mixité fonctionnelle** peut être intégrée dans des projets complexes, notamment en combinant différentes fonctions – résidentielles, productives ou commerciales – au sein de bâtiments verticaux. Elle montre que la mixité n'est pas uniquement un assemblage de fonctions, mais qu'elle exige également une réflexion approfondie sur la manière dont ces fonctions interagissent et s'adaptent au fil du temps. Le document de restitution du benchmark est disponible en annexe A.

Documentation : « Assistance à maîtrise d'ouvrage pour une expérimentation de la mixité programmatique verticale », Plateforme innovation, Métropole Aix-Marseille-Provence :

<https://innovation.ampmetropole.fr/participation/86/4-les-appels-a-innovation.htm?access=1&tab=389>

Le lecteur en retrouvera également des éléments repères relatifs à cette expérimentation dans les fiches pratiques 2-a, 3-d, 4-c et 4-e



2 - Assurer la compatibilité des usages et la rendre acceptable



2-a : Mieux caractériser les activités productives et leur compatibilité avec les autres fonctions urbaines

Constat : Proposer de la mixité fonctionnelle intégrant des activités productives en tissu urbain ou dans des bâtiments mixtes, oui, mais qu'entend-on précisément par activité productive ?

A l'heure où les politiques d'aménagement encouragent le retour d'emplois non tertiaires en ville, l'absence de définition claire et partagée peut être un frein au projet : elle pose un certain nombre de questions, comme l'adéquation avec les besoins économiques du territoire et surtout l'intégration de ces activités au sein de l'environnement urbain, pour cerner les éventuels conflits d'usages et exigences de conception induits (questions de logistique, stockage, dernier kilomètre, nuisances, configurations incompatibles avec l'appareil productif, etc.).

Besoins : Les acteurs de l'aménagement ont besoin d'un référentiel commun clarifiant les typologies d'activités productives, leurs exigences spécifiques en lien avec la mixité et la réversibilité ainsi que d'études de marché et de faisabilité pour assurer une intégration efficace. Le partage de retours d'expériences et l'animation d'ateliers sur le sujet, comme le Lab2051, permettent également de favoriser la connaissance des acteurs sur les obstacles à anticiper et sur les solutions existantes. Dans son étude, la Métropole Aix-Marseille-Provence montre que la diversité des activités productives exige une planification minutieuse pour assurer leur bonne compatibilité avec d'autres fonctions, notamment résidentielles ou tertiaires. L'un des enseignements majeurs de cette analyse comparative est la nécessité de définir un **référentiel commun** permettant de mieux qualifier ces activités productives. Ce référentiel doit aider à anticiper la compatibilité des différentes fonctions dans les projets mixtes, en tenant compte des besoins spécifiques de chaque type d'activité, qu'il s'agisse d'infrastructures, de nuisances potentielles ou de synergies possibles avec d'autres usages.

Piste de solutions : Qualifier les activités productives dans un référentiel commun et définir leurs besoins en matière de mixité et de réversibilité pour anticiper la bonne compatibilité des fonctions.

Ce référentiel doit être imaginé selon plusieurs clés d'entrée :

- Caractériser les familles d'activités au regard de leur objet, de la nature des ressources matérielles et humaines dont elles doivent disposer, de l'outil de production... notamment :
 - Activités Légères : Activités de manufacture ou d'artisanat nécessitant peu de ressources en termes d'infrastructures.

2 - Assurer la compatibilité des usages et la rendre acceptable

2-a : Mieux caractériser les activités productives et leur compatibilité avec les autres fonctions urbaines

- Activités Lourdes : Activités industrielles nécessitant des investissements importants en infrastructures, équipements, installations, des transports de matériaux, etc.
- Activités du Tertiaire : Activités de service soutenant directement la production ou la transformation de biens ou services.
- Activités Innovantes : Activités centrées sur la recherche, le développement et l'innovation technologique.
- ...

○ Identifier le rôle que ces activités jouent dans le tissu économique local, par exemple :

- Activités Historiques : Activités traditionnelles, ou anciennes, présentes historiquement dans une région, souvent liées à l'identité culturelle ou économique du territoire.
- Activités Stratégiques : Activités stratégiques bénéficiant d'un soutien particulier pour leur contribution à l'économie locale, à l'emploi ou à l'innovation technologique.
- Activités de Support : Activités de service essentielles aux usagers du territoire, tels que la gestion des déchets ou les services administratifs.
- Activités Sociales ou Communautaires : Activités à but non lucratif contribuant au bien-être communautaire et à la cohésion sociale, comme les ateliers d'insertion ou les associations de quartier.
- ...

○ Caractériser le potentiel d'intégration à l'échelle urbaine et du quartier : cela passe par une réflexion sur la compatibilité de l'exploitation d'activités (éventuellement cumulées à l'échelle du quartier) avec d'autres fonctions, notamment résidentielles. Les questions liées au transport sont centrales (logistique et trafic associé, déplacement des salariés jusqu'au site) ainsi que les nuisances associées (bruit, émissions...). Le sujet des pollutions et des risques santé/sécurité est crucial. Du point de vue de l'entreprise, l'implantation dans un quartier résidentiel ne doit pas être un frein à la bonne exploitation du site (retard de livraison, pression éventuelle des riverains sur les heures d'exploitation, etc.).

○ Caractériser le potentiel d'intégration à l'échelle d'un bâtiment : les questions qui se posent à l'échelle du quartier se posent également lorsqu'on doit imaginer une mixité verticale accueillant des activités. La cohabitation doit être possible que ce soit du point de vue des usages résidentiels/tertiaire ou du point de vue de l'entreprise. Mais chaque activité embarque également

2 - Assurer la compatibilité des usages et la rendre acceptable

2-a : Mieux caractériser les activités productives et leur compatibilité avec les autres fonctions urbaines

ses exigences techniques et architecturales (hauteurs sous plafond, dégagements, points de stockage, alimentation en eau et énergie...) qu'il faut pouvoir anticiper avec précision pour imaginer un immeuble mixte, voire réversible et évolutif.

FOCUS ETUDE : Caractériser les activités - Étude de marché et de positionnement des activités productives, EPA Saint-Etienne

📍 L'EPA de Saint-Etienne a lancé en juin 2023 une étude de positionnement des activités productives afin de réaliser un panorama de l'offre et de la demande de l'immobilier tertiaire et d'activités des secteurs de l'artisanat et de l'industrie non polluante et d'adapter l'offre foncière et immobilière aux marchés cibles. Cette étude a été effectuée à travers l'entretien de 20 acteurs : chefs d'entreprise, opérateurs immobiliers locaux, interlocuteurs industriels et institutionnels, etc.

Cette étude se concentre en partie sur la caractérisation des activités productives, réparties en quatre segments distincts, chacun étant détaillé en termes de besoins immobiliers spécifiques. Chaque segment est illustré par un exemple concret pour en illustrer les caractéristiques. Les quatre segments identifiés sont :

- ☐ Entreprises industrielles locales établies et en expansion
- ☐ Entreprises artisanales ou de services
- ☐ Nouvelles entreprises industrielles en développement
- ☐ Établissements ou filiales de grands groupes

En se basant sur cette typologie, l'étude examine ensuite le positionnement de l'offre et les conditions de réussite pour l'intégration des activités productives dans des projets urbains. Cette analyse est illustrée par la présentation de deux projets de requalification urbaine qui intègrent des activités productives et tertiaires dans le tissu urbain existant.

En détaillant les besoins spécifiques de quatre segments d'activités cette étude montre l'importance d'un référentiel pour adapter les projets urbains aux diverses exigences. Les exemples pratiques et les projets de requalification urbaine illustrent comment une telle approche peut faciliter une intégration réussie des activités productives dans le tissu urbain existant.

Documentation : Rapport d'étude - Étude de marché et de positionnement des activités productives, EPA Saint-Etienne, 22 juin 2023, EPA Saint-Etienne

2 - Assurer la compatibilité des usages et la rendre acceptable

2-a : Mieux caractériser les activités productives et leur compatibilité avec les autres fonctions urbaines

FOCUS ETUDE : Enseignements de l'expérimentation de la mixité programmatique verticale – Métropole Aix-Marseille-Provence (voir aussi fiches 1-d, 3-d, et 4-c)

□ Au stade du benchmark :

Le benchmark réalisé dans l'étude menée sur le DVD de Métropole Aix-Marseille-Provence propose des exemples selon 3 grands types d'activités : Opérations avec activité productive lourde, Opérations avec activité artisanale, Opérations avec activités plus urbaines (production légère, bureaux, parking public...).



□ Au stade de la programmation :

La réussite de projets de mixité fonctionnelle verticale intégrant des activités productives repose sur une compréhension fine des besoins immobiliers et techniques propres à chaque catégorie d'activité. Le livrable identifie cinq grandes familles : production artisanale ou industrielle, alimentation, bâtiment, logistique et artisanat de service.

Les besoins immobiliers varient fortement : certaines activités, comme l'artisanat léger (céramique, couture), peuvent se contenter de petites surfaces (30–150 m²) et de hauteurs sous plafond standards (3–3,5 m). D'autres, comme la métallerie ou la fabrication de meubles, nécessitent des surfaces intermédiaires (150–300 m²) et des hauteurs de 3,5–4,5 m. Les activités industrielles plus lourdes ou logistiques (stockage, usinage) demandent quant à elles des plateaux de 300–500 m², voire plus, avec des hauteurs de 4,5–6,5 m et des charges admissibles importantes (jusqu'à 1 500 kg/m²), souvent localisées de préférence en rez-de-chaussée.

Les exigences techniques sont tout aussi déterminantes. Pour limiter les nuisances acoustiques, il faut respecter des seuils précis (58 dB d'isolement aérien, 30 dB(A) pour les équipements) en intégrant, selon le cas, des capotages, suspensions antivibratiles ou baffles acoustiques. Pour les nuisances olfactives, la conception doit prévoir des gaines techniques dimensionnées pour accueillir extractions

2 - Assurer la compatibilité des usages et la rendre acceptable

2-a : Mieux caractériser les activités productives et leur compatibilité avec les autres fonctions urbaines

et ventilations adaptées. Enfin, les modes d'accès et de livraison (aires pour utilitaires, poids lourds, monte-charges) doivent être anticipés selon les gabarits d'activité.

En résumé, la planification de la mixité passe par un travail détaillé d'adaptation architecturale et technique, afin d'assurer la compatibilité et la pérennité des activités productives au sein d'un environnement urbain mixte.



Pour aller plus loin sur la qualification des activités productives

Le PUCA (Plan Urbanisme Construction Architecture) pilote un programme de recherche-action dédié à la ville productive (<https://www.urbanisme-puca.gouv.fr/presentation-a2587.html>). Ce programme vise à répondre aux questions suivantes :

- ☐ Comment concevoir une ville qui crée les conditions d'accueil d'une évolution permanente du travail ?
- ☐ Comment maintenir des qualifications de tous niveaux en ville ?
- ☐ Comment favoriser le maintien, voire le retour, de l'industrie dans les tissus urbains constitués et selon quelles modalités d'insertion paysagère, urbaine et architecturale ?
- ☐ Comment mettre en œuvre une logistique urbaine plus durable ?
- ☐ Comment favoriser la proximité entre les lieux de production et ceux de consommation des biens dans la perspective de la transition écologique ?

Dans le cadre de ce programme, le PUCA a organisé un atelier intitulé « *Qu'entendent les acteurs institutionnels par « activités productives ?* ». Ces échanges ont permis de clarifier ce que les acteurs entendent par ce terme et de définir les critères essentiels pour qualifier une activité comme productive, ce qui est primordial pour orienter les politiques et les projets urbains. Les discussions ont permis de mieux comprendre les attentes des acteurs institutionnels et de guider les futures initiatives en matière d'activités productives.

Les acteurs institutionnels ont mis en lumière plusieurs aspects clés : la contribution à l'économie locale, la création d'emplois et la capacité à générer des valeurs ajoutées tangibles. Ils ont également souligné l'importance de l'intégration de ces activités dans des projets urbains pour assurer leur viabilité et leur compatibilité avec les environnements urbains diversifiés.

<https://www.urbanisme-puca.gouv.fr/qu-entendent-les-acteurs-institutionnels-par-a2794.html>

2 - Assurer la compatibilité des usages et la rendre acceptable

2-b : Lever les réticences des habitants au développement d'activités productives dans leur quartier



Constat : L'intégration ou le développement d'activités productives dans des zones résidentielles suscite souvent des réticences de la part des habitants, avec dans certains cas, des associations qui se battent contre le maintien de ces activités productives. Ces réticences réelles ou parfois supposées impliquent de mieux appréhender les inquiétudes et la perception négative des activités productives par les habitants, qui les associent souvent à des nuisances comme le bruit, la pollution ou l'augmentation du trafic.

Pour préserver une certaine dynamique économique locale sans dégrader la qualité de vie des résidents, il faut donc lever ces obstacles pour assurer une cohabitation harmonieuse avec l'habitat, afin d'éviter des conflits d'usage.

Besoin : il est nécessaire de bien sélectionner et repenser les formes d'activités productives proposées, afin qu'elles soient mieux adaptées à la vie locale. Cela implique de développer des projets qui démontrent leur compatibilité avec le cadre résidentiel, en prenant en compte les attentes et préoccupations des habitants. Des efforts de concertation et de pédagogie sont également à mener auprès des habitants et des élus pour montrer que des solutions existent et qu'elles sont acceptables.

Piste de solutions n°1 : Favoriser une appropriation positive des activités productives par les habitants en privilégiant des modèles d'activités qui sont compatibles avec leur employabilité et la vie de quartier ; mener une réflexion dès l'amont des projets pour que ceux-ci soient porteurs de sens et de cohérence sociale, abordant toutes les dimensions permettant une intégration réussie (déplacements, équipements publics, services connexes).

FOCUS PROJET : NPNRU La Cabucelle les Crottes - Métropole Aix-Marseille-Provence

📍 Le quartier de La Cabucelle Les Crottes, situé au nord du centre-ville de Marseille, est un secteur en pleine mutation, historiquement dédié aux activités portuaires avec une vocation de soutien logistique ; une réflexion y est menée pour proposer la mixité fonctionnelle qui permette de conserver un vivier d'emplois intra-muros.

Ce quartier est marqué par un parc de logements anciens, souvent dégradés, avec un fort taux de locataires mais peu de logements sociaux. Le quartier bénéficie d'un potentiel important d'évolution grâce à un foncier peu cher et la présence de grands terrains en cours de réappropriation. La proximité avec de grands projets de rénovation comme ceux portés par Euroméditerranée et l'arrivée imminente du tramway nord-sud offrent des opportunités de transformation.

2 - Assurer la compatibilité des usages et la rendre acceptable

2-b : Lever les réticences des habitants au développement d'activités productives dans leur quartier

Les premières réflexions de ce projet se sont appuyées sur une étude urbaine menée entre 2019 et 2020 ainsi que sur la démarche European 15, qui s'intéresse aux villes productives. Elles ont soulevé des questions sur l'évolution du site.

Ici, la requalification des activités productives s'inscrit dans une démarche de compatibilité avec l'habitat urbain. En intégrant des activités économiques adaptées aux qualifications des habitants, le projet vise à renforcer l'ancrage social et professionnel des populations locales.

Par cette approche, il s'agit de rendre possibles des formes d'accueil d'activités de production en milieu urbain qui n'altèrent pas la qualité de vie des résidents. Les réflexions menées autour de l'aménagement du foncier montrent que la requalification des espaces industriels sous-utilisés peut servir de levier pour intégrer des activités économiques moins nuisibles et plus acceptées par les habitants.

La mise en œuvre d'outils fonciers, tels que la Zone d'aménagement différée (ZAD) de Marseille Nord, contribue également à structurer le développement de ce territoire en facilitant l'intervention publique pour l'aménagement économique et résidentiel. En encourageant une planification concertée et une approche globale, le projet de La Cabucelle Les Crottes veut servir de modèle pour les quartiers en transition, où les tensions entre activité productive et habitat peuvent être atténuées par une approche réfléchie et adaptée.

Piste de solutions n°2 : Inclure les habitants du quartier dans le projet afin de trouver des consensus et respecter les demandes de tous les usagers du site

FOCUS PROJET : Une opération exemplaire, à forte valeur sociale, d'activités productives en tissu urbain mixte. L'exemple de l'usine sociale de Brazza – Bordeaux Métropole

📍 Le projet de l'Usine Sociale de Brazza est une initiative portée par la métropole de Bordeaux, située au cœur de la ville, à proximité de la Garonne et du centre historique. Inscrit dans un quartier marqué par une mixité fonctionnelle à différentes échelles – quartier, îlot, et immeuble – ce projet vise à répondre aux besoins diversifiés des habitants et des usagers locaux. Le quartier Brazza accueille des opérations de mixité verticale et horizontale, combinant logements (sociaux, abordables et libres) et activités économiques, avec un accent particulier sur l'intégration sociale et productive.

Le projet héberge notamment l'activité Elise Atlantique, une entreprise employant des personnes en situation de handicap et engagée dans le recyclage des déchets de bureau. L'une des préoccupations majeures des résidents concerne les nuisances potentielles, particulièrement en matière de mobilité et de logistique. Pour minimiser ces impacts, le projet a intégré une stratégie bas carbone, notamment avec l'utilisation de véhicules électriques pour 95 % de la flotte, et a mis en place des solutions pour gérer efficacement les mobilités du dernier kilomètre.

Cette approche permet de montrer que des activités productives peuvent non seulement être compatibles avec un quartier résidentiel mais également y contribuer positivement. En maintenant les emplois au cœur de la ville, notamment pour des salariés en situation de handicap, le projet évite de reléguer ces activités en périphérie, créant ainsi un modèle d'inclusion productive.

L'un des éléments clés de ce projet est l'inclusion des habitants dans le processus décisionnel. Dès le départ, des consultations ont été organisées pour discuter des préoccupations locales. Une

2 - Assurer la compatibilité des usages et la rendre acceptable

2-b : Lever les réticences des habitants au développement d'activités productives dans leur quartier

association d'habitants s'est formée pour faciliter le dialogue entre les porteurs du projet et les résidents. Grâce à ces échanges, des consensus ont été trouvés, permettant une meilleure acceptation de l'activité productive.

En outre, le projet ne se limite pas à une simple infrastructure productive. Il vise à créer un lieu de vie et d'interaction où les habitants peuvent comprendre et participer aux enjeux du recyclage. Le bâtiment est ouvert aux résidents, qui peuvent ainsi découvrir le processus de transformation des déchets, depuis le tri jusqu'à leur réutilisation. Cette ouverture renforce le sentiment d'appartenance au projet et en fait une ressource locale valorisée plutôt qu'une nuisance.

Enseignements du projet :

- ☐ La communication entre les parties prenantes (collectivité, opérateurs de l'aménagement, entreprise) doit faire l'objet de la plus grande attention, pour éviter les oppositions entre les objectifs d'intérêt général liés à l'emploi et à l'attractivité du territoire, portés par les collectivités, et les préoccupations des usagers du territoire.
- ☐ Il est relativement rare pour les petites et moyennes entreprises d'avoir l'opportunité de développer un projet immobilier en tissu urbain résidentiel, car ces activités tendent souvent à se délocaliser en dehors des centres urbains.
- ☐ La question de la dissociation entre le foncier et le bâtiment a été soulevée : il serait en effet envisageable de considérer un schéma où la collectivité conserve la propriété du foncier, si elle a la possibilité d'en prendre le contrôle. Bien qu'il n'ait finalement pas été retenu dans le cas du projet Elise Atlantique, ce schéma ne semble pas constituer de frein majeur à l'installation d'activités en tissu urbain.



Image fournie par Bordeaux Métropole : © Blamm Architecture, maître d'ouvrage : Groupe Elise Atlantique

2 - Assurer la compatibilité des usages et la rendre acceptable

2-c : Mobiliser les chefs d'entreprise et les employés pour repenser le modèle d'intégration urbaine de leurs activités



Constat : La mise en œuvre de projets de mixité fonctionnelle et/ou de projets réversibles peut rencontrer des obstacles liés à l'acceptabilité des employés et des chefs d'entreprise. Les employés peuvent exprimer des réticences face à des changements dans leur environnement de travail, tandis que les chefs d'entreprise peuvent craindre des impacts négatifs sur leur activité.

Il s'agit principalement d'un sujet de résistances au changement car les craintes exprimées sont souvent des présupposées, entretenues par un manque de communication voire de compréhension avec d'autres parties prenantes (riverains, décideurs locaux).

Besoin : Il est nécessaire d'assurer le plus amont possible une compréhension, une bonne prise en compte des préoccupations de chacun et la création d'un consensus autour des objectifs du projet pour garantir une acceptabilité générale d'un projet de mixité fonctionnelle et de réversibilité. Les parties prenantes doivent se sentir impliquées et comprendre les avantages des projets pour pouvoir les soutenir activement.

Piste de solution : Organiser des discussions et des consultations régulières entre les employés, les chefs d'entreprise, et les autres parties prenantes est une première piste de solution. Favoriser une approche participative peut aider à construire une vision commune et à accroître l'acceptabilité des projets auprès de tous les acteurs impliqués. Écouter les besoins des chefs d'entreprise, comprendre leurs process et proposer des schémas compatibles leur permettant d'exercer de leurs activités. Faire de la pédagogie sur les schémas proposés et imaginer d'éventuelles contreparties (ex : nouveaux services proposés aux entreprises) pour compenser les efforts d'intégration consentis par les chefs d'entreprise.

FOCUS PROJET : Une opération exemplaire, à forte valeur sociale, d'activités productives en tissu urbain mixte. L'exemple de l'usine sociale de Brazza – Bordeaux Métropole

Dans le cadre du projet Elise Atlantique, et pour surmonter les réticences, un effort considérable a été fait pour engager les employés dans une discussion collective sur les changements. Cette approche visait à améliorer la compréhension et l'acceptabilité des modifications proposées. La stratégie a consisté à équilibrer l'industrialisation avec un emploi inclusif, en évitant les solutions purement mécaniques. Au lieu de se concentrer uniquement sur des technologies avancées ou des approches standardisées, l'accent a été mis sur l'investissement dans des solutions low-tech et le management de proximité. Ces mesures ont permis une transition plus douce et une meilleure adaptation des employés aux nouveaux processus de production.

En intégrant les besoins et les préoccupations des employés dans la planification et la mise en œuvre des changements, l'usine a pu prouver sa valeur ajoutée pour la communauté locale. Ce processus de

2 - Assurer la compatibilité des usages et la rendre acceptable

2-c : Mobiliser les chefs d'entreprise et les employés pour repenser le modèle d'intégration urbaine de leurs activités

participation et d'adaptation a facilité une transition harmonieuse, tout en renforçant l'acceptabilité du projet par les parties prenantes.

En somme, la démarche adoptée par l'usine sociale illustre l'importance d'une **approche participative** pour réussir l'intégration d'activités productives dans un quartier en évolution, en conciliant les besoins des employés et des habitants pour une meilleure acceptabilité et une transition réussie.

FOCUS PROJET : la verticalisation des activités : une réflexion autour des villages d'entreprises nouvelle génération pour des villes productives et innovantes – SERL Immobilier

 Le groupe SERL mène une réflexion autour de la réduction de l'étalement urbain tout en réinterrogeant la place de l'activité productive en milieu urbain. Dans ce cadre, il a lancé une démarche exploratoire étudiant le potentiel de densification des villages d'entreprises. Visant notamment la verticalisation des activités en imaginant des locaux d'activité en étages dans des espaces urbains denses, cette approche aborde les questions d'acceptabilité des chefs d'entreprise et les employés.

Pour évaluer la réticence supposée des locataires à exercer leurs activités en étage, la SERL a organisé des entretiens bilatéraux avec 90 locataires de son parc, représentant diverses activités (artisanat, agroalimentaire, audiovisuel, etc.). Ces consultations ont révélé que 74 % des locataires étaient opposés à l'idée, principalement à cause des contraintes liées à la logistique (manutention, livraison).

Intégrer les retours des occupants va permettre à la SERL d'envisager une évolution de son modèle pour offrir des locaux plus denses tout en restant adaptés aux usages sur le long terme.

Pour répondre à ces préoccupations, des solutions concrètes sont envisagées comme l'installation de monte-charges et une offre de mutualisation des services (ex : parking mutualisé avec borne de recharge) qui viennent compenser l'effort consenti par l'entrepreneur consistant à repenser son outil de production.

Ces solutions techniques requièrent toutefois des adaptations contractuelles et économiques : il est par exemple nécessaire d'étudier la modularité des loyers pour les locaux en étage sans faire peser les surcoûts techniques (comme l'installation de monte-charge) aux occupants des étages supérieurs : l'enjeu est en effet de maintenir des loyers abordables tout en trouvant un équilibre financier entre les entreprises occupant les locaux en rez-de-chaussée et celles aux étages.

Parmi les autres enseignements de cette démarche exploratoire, on note que la densification et la verticalisation des locaux d'activité nécessitent une lecture locale des besoins, sur la base de la réalité du réseau d'entreprises déjà implantées, et l'identification des besoins spécifiques des différentes activités selon leur typologie.

3 - Assurer la viabilité du projet et le mettre en œuvre

3-a : Intégrer l'équation économique des projets mixtes et réversibles dans un modèle global viable



Constat (voir aussi § 2.3) : Dans un contexte où l'équation économique de l'aménagement devient de plus en plus complexe, en raison des tensions sur les finances publiques locales, de la crise immobilière et des coûts liés à la requalification urbaine, de nouveaux défis émergent. Accepter l'évolutivité des usages et introduire de la flexibilité dans la conception représente toutefois, pour la plupart des acteurs de la chaîne de l'aménagement et de la construction un véritable saut dans l'inconnu, marqué par la crainte de surcoûts techniques et normatifs, de la multiplication des études, de délais prolongés, ainsi que de contraintes liées à l'exploitation et à l'assurance.

Ces coûts supplémentaires représentent un défi pour les promoteurs et les investisseurs qui doivent assurer la viabilité commerciale des projets (produits attractifs et répondant aux besoins) et leur rentabilité.

Le principal défi est de prévoir ces surcoûts dès la conception et de les minimiser sans compromettre la qualité ou la flexibilité du bâtiment. Les promoteurs doivent évaluer si ces coûts peuvent être compensés par une valorisation accrue ou une meilleure performance à long terme. En l'absence de reconnaissance claire des avantages économiques de la réversibilité, les promoteurs hésitent à se lancer dans des projets de constructions évolutives. Le contexte actuel d'accroissement du coût de construction des opérations n'aide pas à inclure les principes de conception pour un bâtiment évolutif ou réversible. La différence du rôle endossé par un bailleur social ou l'investisseur d'un côté, ou un promoteur immobilier classique de l'autre, a une importance : les bailleurs sociaux ont une vision patrimoniale de long terme, ce qui leur permet de prendre en compte les bienfaits dans le temps long de ce type de conception.

Les acteurs de l'aménagement et de la construction prennent pourtant conscience des vertus d'aménagements plus évolutifs centrés sur les usages, dans une approche en **coût complet sur le cycle de vie des projets**. Mais il est aujourd'hui difficile d'évaluer les bénéfices réels de cette approche et d'identifier quelle part doit assumer chaque acteur de la chaîne, notamment la puissance publique locale pour soutenir les projets.

Besoins : Sans qu'il s'agisse de remettre en question l'importance de l'investissement privé dans la fabrique urbaine, celle-ci devrait mieux prendre en compte les enjeux d'usage dans les modèles économiques, à commencer dans les plans guides et études de programmation.

3 - Assurer la viabilité du projet et le mettre en œuvre

3-a : Intégrer l'équation économique des projets mixtes et réversibles dans un modèle global viable

Les acteurs de la chaîne de valeur - de la puissance publique jusqu'à l'investisseur et l'exploitant - doivent être convaincus de la plus-value des bâtiments évolutifs et réversibles, afin que le promoteur puisse le valoriser en sortie. Il est crucial de revoir les modèles économiques pour intégrer la flexibilité des bâtiments dans les prévisions financières à long terme. Cela nécessite des bilans économiques qui prennent en compte non seulement les coûts immédiats, mais aussi la valeur ajoutée sur la durée, incluant la revente et la durabilité. Des opérateurs immobiliers soulignent d'ailleurs que les collectivités doivent être impliquées, notamment par rapport au portage foncier, pour équilibrer les coûts des montages complexes avec des avantages économiques tangibles sur la durée du projet, dans la mesure où les projets mixtes et réversibles relèvent d'un choix fort de politique locale d'aménagement.

La question du partage de la valeur et du risque entre les acteurs doit aussi être revisitée.

Piste de solutions n°1 : En intégrant les critères de réversibilité et d'évolutivité dans l'évaluation du bilan carbone d'un bâtiment, les acteurs du projet peuvent mieux justifier les investissements supplémentaires. Une analyse coût-bénéfice qui prend en compte les économies réalisées grâce à la flexibilité et à la durabilité du bâtiment à long terme peut démontrer que ces surcoûts sont en réalité des investissements rentables.

Piste de solutions n°2 : Impliquer davantage les collectivités dans le portage foncier est essentiel pour garantir la durabilité des projets. Si les collectivités conservent une part du portage foncier, elles peuvent influencer la pérennité du projet et bénéficier d'une rentabilité à long terme, dépassant les simples retours sur investissement à court terme. Ce type de montage financier, différent de la promotion classique, permet de valoriser des aspects non monétaires du projet, tels que la durabilité environnementale et sociale, et d'assurer une meilleure intégration des bâtiments dans le tissu urbain. Les outils de dissociation foncier-bâti sont également des voies à explorer (voir fiche 3-d).

FOCUS PROJET : étude de programmation économique / montages juridiques et financiers du projet Parc Méridia a Nice – EPA Nice Ecovallée

🔵 Le projet DVD Parc Méridia vise à répondre aux besoins en matière d'immobilier productif tout en s'inscrivant en cohérence avec les ambitions d'une ville durable plus compacte et sobre en foncier. Le projet identifie un îlot test permettant d'évaluer la faisabilité technique et financière de scénarios de mixité fonctionnelle.

3 - Assurer la viabilité du projet et le mettre en œuvre

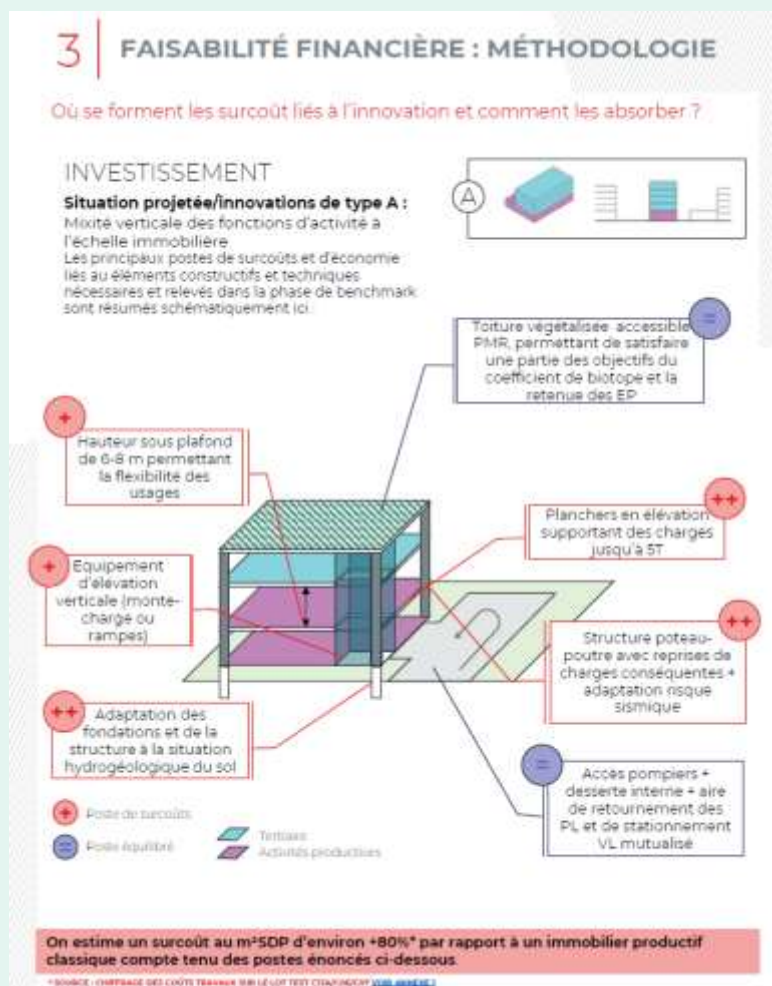
3-a : Intégrer l'équation économique des projets mixtes et réversibles dans un modèle global viable

Les études produites en phase d'incubation du DVD ont porté sur un ilot test (Arboras Nord) privilégié pour la création d'ateliers de moyenne ou grande taille (de 2 000 m² minimum de plain-pied) en complément avec une offre tertiaire mixte.

La programmation économique envisage différentes vocations économiques cibles : sciences du vivant, agroalimentaire (en lien avec l'agriculture urbaine proposée sur la ZAC), l'économie circulaire et la logistique urbaine, l'énergie (appuyée par le développement d'un réseau de géothermie) et la petite industrie (laboratoires en Sciences du Vivant, Maintenance et entretien de Véhicules, Stockage de matériaux, Impression numérique, Transport et Logistique,...), avec une priorité mise sur la micro-production, la transformation, le prototypage, ainsi que la recherche et développement (activités au maximum à faible nuisance et forte valeur ajoutée).

Les études ont porté sur différents scénarios de mixité fonctionnelle (horizontale, verticale), en les comparant à un schéma classique d'implantation de local d'activité de qualité standard pour un usage industriel et/ou logistique sans équipements spécifiques et en identifiant les surcoûts induits.

L'étude de faisabilité technique et financière de l'EPA Nice Ecovallée est disponible en annexe.



Document issu de l'étude de programmation économique et des montages juridiques et financiers - Démonstrateur de la Ville durable porté par l'EPA Nice Ecovallée (ZAC Parc Méridia) –

3 - Assurer la viabilité du projet et le mettre en œuvre

3-b : Former les acteurs, les faire coopérer et les mettre en réseau



Constat : Dans les projets intégrant des concepts de mixité fonctionnelle et de réversibilité, les acteurs privés sont généralement spécialisés dans des domaines spécifiques, comme le résidentiel ou les activités tertiaires. Cette spécialisation crée des silos professionnels et rend parfois la collaboration difficile lorsque des projets multifonctionnels sont en jeu.

En conséquence, les interactions entre différents secteurs peinent à s'harmoniser, ce qui freine le développement de projets véritablement mixtes et réversibles. Au niveau local, de nombreux professionnels du secteur privé ne sont pas suffisamment réceptifs à la nécessité d'aborder les projets sous un angle différent, plus intégré. Ils restent souvent attachés à leur domaine d'expertise voire leurs propres intérêts, sans prendre en compte l'importance de la multifonctionnalité et de la flexibilité des aménagements. Ce manque d'ouverture, voire de sensibilisation, complique encore plus la coopération nécessaire pour mener à bien des projets où les fonctions se croisent.

Besoin : Pour évoluer vers un paysage urbain multifonctionnel, il est nécessaire de repenser la spécialisation des acteurs privés. Il s'agit alors d'inciter tous les opérateurs à interagir et développer une base de connaissance commune.

Piste de solutions : Il est nécessaire de mettre en place des programmes de formation visant à élargir les compétences des professionnels, afin qu'ils puissent mieux comprendre les enjeux liés à la mixité fonctionnelle et à la réversibilité. Cette approche permettrait de favoriser une collaboration plus fluide entre les différents intervenants et de créer un environnement où les projets multifonctionnels deviennent une norme. La formation continue, les ateliers interprofessionnels, et les échanges de bonnes pratiques pourraient ainsi jouer un rôle clé dans cette transformation.

3 - Assurer la viabilité du projet et le mettre en œuvre

3-c : Faire émerger des acteurs spécialisés, en capacité de porter des projets complexes



Constat : Les acteurs privés impliqués dans les projets de mixité fonctionnelle et réversibilité soulignent :

- d'une part, qu'il y a un trop grand nombre d'acteurs durant la phase opérationnelle. Cette multiplicité d'intervenants crée des difficultés de coordination, entraînant des retards ou des complications dans la mise en œuvre. La difficulté réside dans la fragmentation des responsabilités entre différents acteurs, chacun étant spécialisé dans un domaine précis. En phase opérationnelle, la multiplication des interlocuteurs rend difficile la prise de décision.
- et d'autre part, qu'il n'y a pas d'acteur clairement identifié pour porter une vision d'ensemble et coordonner les projets.

Besoin : Il est ainsi nécessaire d'identifier des maîtres d'ouvrage et opérateurs-investisseurs capables de porter des projets hybrides, ne répondant pas aux standards réglementaires et financiers. Des montages nouveaux doivent être explorés pour le cas échéant faire apparaître des opérateurs dédiés au portage de ce type d'opération (dans le cadre d'un partenariat public-privé le cas échéant).

Selon Bordeaux Métropole, les acteurs de l'immobilier d'entreprise sont plus à même de créer les projets mixtes que les opérateurs dédiés au logement, qui s'adaptent moins facilement aux autres types d'usage.

Piste de solutions : faire émerger un nouvel acteur spécifique à la phase opérationnelle. Cet acteur jouerait le rôle de coordinateur central, s'assurant que les différentes parties prenantes travaillent de manière harmonieuse, tout en gérant les aspects pratiques et opérationnels.

FOCUS PROJET : Étude de la mixité fonctionnelle dans des zones de régénération urbaine – les enjeux de gouvernance - Constance Uyttebrouck

🔗 Constance Uyttebrouck, chercheuse à l'Université de Louvain, a étudié la mixité fonctionnelle dans le cadre de sa thèse de doctorat avec un intérêt particulier pour la gouvernance, sur des projets mixtes à Amsterdam, Bruxelles et Stockholm. Elle réalise aujourd'hui un travail plus particulier sur la ville de Bruxelles et la mixité fonctionnelle à la suite de la crise du Covid-19.

Ses recherches récentes analysent la mixité fonctionnelle dans des zones de régénération urbaine bien connectées, inspirées du concept de « ville du quart d'heure », et portent sur les politiques visant à stimuler le développement urbain et économique. Cette étude met en lumière certains risques liés à la mise en œuvre de la mixité fonctionnelle, notamment l'exclusion des activités économiques moins rentables, la ségrégation des fonctions dans

3 - Assurer la viabilité du projet et le mettre en œuvre

3-c : Faire émerger des acteurs spécialisés, en capacité de porter des projets complexes

des marchés distincts et les complications liées à la mixité verticale. Ces défis augmentent l'incertitude des projets et nécessitent de nouveaux acteurs et instruments de gouvernance pour les surmonter.

Constance Uyttebrouck s'est particulièrement intéressée au projet Marchandise, situé dans la zone Sud du Canal à Bruxelles, une région en pleine régénération urbaine. Marchandise se distingue par sa capacité à combiner plusieurs fonctions dans un bâtiment à affectation multiple. Ce projet intègre des logements, des bureaux et des activités productives, tout en offrant une structure réversible.

L'un des aspects notables dans ce projet bruxellois est la mise en place d'une gouvernance spécifique en phase opérationnelle. En effet, l'équipe du maître-architecte de Bruxelles (Bouwmeester) a joué un rôle central en fédérant les différents acteurs publics autour de ces grands projets complexes. Cet acteur a servi de point central, coordonnant la collaboration entre les parties prenantes et facilitant ainsi la bonne exécution des projets multifonctionnels. Cela souligne l'importance de l'instauration d'un acteur spécifique et dédié à la phase opérationnelle, un rôle souvent oublié dans les projets mixtes.

Pour aller plus loin, l'article *The governance of live-work mix : Actors and instruments in Amsterdam and Brussels development projects* de Constance Uyttebrouck, Hilde Remøy, Jacques Teller, est consultable en suivant ce lien : <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264275121000597>

3 - Assurer la viabilité du projet et le mettre en œuvre

3-d : Développer des montages incitatifs pour accueillir des activités en tissu urbain



Constat : En l'absence de dispositifs incitatifs, de politiques publiques favorables ou de soutien financier ou fiscal ciblé, les entreprises montrent une grande réticence à s'installer en milieu urbain, notamment en raison de coûts fonciers élevés qui rendent l'implantation d'activités productives moins attrayante.

Pour le porteur de l'opération, le montage de projets s'avère délicat car il faut composer avec une pré commercialisation de locaux d'activités qui est très difficile voire impossible à effectuer en tissu urbain. En effet, les investisseurs font face à de plus grandes prises de risques : les prix de sortie des locaux sont plus élevés que des surfaces commerciales situées en périphérie et qui ne comprennent pas de mixité, du fait d'un besoin d'études plus approfondies et de structures plus complexes et exigeantes que de simples « boîtes métalliques ». Ainsi, il est très difficile d'avoir des certitudes sur le secteur d'activité susceptible de s'installer. L'objectif est de ne pas figer le projet au départ pour garder une certaine souplesse.

Enfin, lorsqu'une collectivité ambitionne de faire des projets de mixité en tissu urbain avec une forte vocation sociale, le déficit de l'opération peut être très conséquent (localisation du projet, prix de cession et travaux d'adaptation menés...). Ainsi, en dehors des potentiels financements publics, la répartition du coût du foncier dans celui d'une opération n'est pas négligeable.

Besoins : Pour surmonter ces obstacles, les acteurs concernés expriment un besoin clair d'outils adaptés. Les entreprises et investisseurs recherchent des incitations financières et fiscales pour rendre l'implantation en milieu urbain économiquement viable en compensant les coûts élevés du foncier. Parallèlement, les aménageurs souhaitent des mécanismes incitatifs qui facilitent l'intégration d'activités productives légères ou artisanales dans leurs projets. En intégrant des solutions telles que des dispositifs de soutiens financiers spécifiques ou des politiques de valorisation du foncier, il serait possible de stimuler l'installation d'activités productives en milieu urbain et de favoriser un développement plus équilibré et diversifié des espaces urbains.

Piste de solutions : opter pour une dissociation foncier/bâti, neutralisant le prix du foncier (notamment par le BRS Activité, voir plus loin , qui semble être un dispositif prometteur). Il reste possible par ailleurs de proposer des dispositifs d'incitation par la péréquation (des logements peuvent financer une part des locaux d'activité), ou encore de trouver des co-financements, des subventions et garanties (collectivité garante pour payer le loyer en cas de grandes difficultés du repreneur...).

3 - Assurer la viabilité du projet et le mettre en œuvre

3-d : Développer des montages incitatifs pour accueillir des activités en tissu urbain

FOCUS SOLUTION : Le BRS-A (Bail réel solidaire d'activité)

🔵 Le BRS d'activité, introduit en 2023, permet aux organismes de foncier solidaire (OFS) de consentir à un preneur des droits réels en vue de la location ou de l'accession à la propriété de locaux à usage professionnel ou commercial.

Il est conclu pour une durée pouvant aller de 12 à 99 ans. En dissociant la propriété du foncier de celle du bâti, le BRSA réduit le coût initial d'installation pour les porteurs de projets.

Même sans incitation réglementaire forte, la promotion de ce mécanisme économique permet de rendre viable l'installation d'activités productives dans des zones urbaines où le prix du foncier serait autrement inabordable.

Le BRSA impose des logements en BRS en cas de mixité programmatique (articles L. 329-1 et R. 329-3 du code de l'urbanisme). De plus, le montage de locaux d'activités en BRSA impose que les occupants soient des micro-entreprises (moins de 10 personnes et un chiffre d'affaires inférieur à 2 millions d'euros).

Bien que ce dispositif soit actuellement accessible principalement aux microentreprises et à certains opérateurs sous conditions spécifiques, étendre son utilisation à un plus large éventail de bénéficiaires pourrait renforcer son efficacité.

Dans le cadre du projet Îlot National Moulins Docks Libres, la Métropole Aix-Marseille-Provence a réfléchi à la mise en œuvre de l'un des premiers projets en BRS Activité. Encore à l'étude au moment du cycle d'ateliers du Lab2051, le montage imaginé pour ce BRSA impliquerait les acteurs locaux de la manière suivante :

- ☐ L'EPF, propriétaire des terrains, céderait ces derniers à l'OFS.
- ☐ L'OFS mandaterait la SEM patrimoniale ID AMP pour construire les bâtiments.
- ☐ L'OFS gérerait les preneurs : cession des droits réels sur les logements (ménages acquéreurs de logements en BRS) et mise en location des locaux d'activités (micro-entreprises d'activité).

La programmation prévoit une opération de mixité verticale sur deux bâtiments, associant logements sociaux en BRS et locaux d'activités en BRS-A destinés à des micro-entreprises.

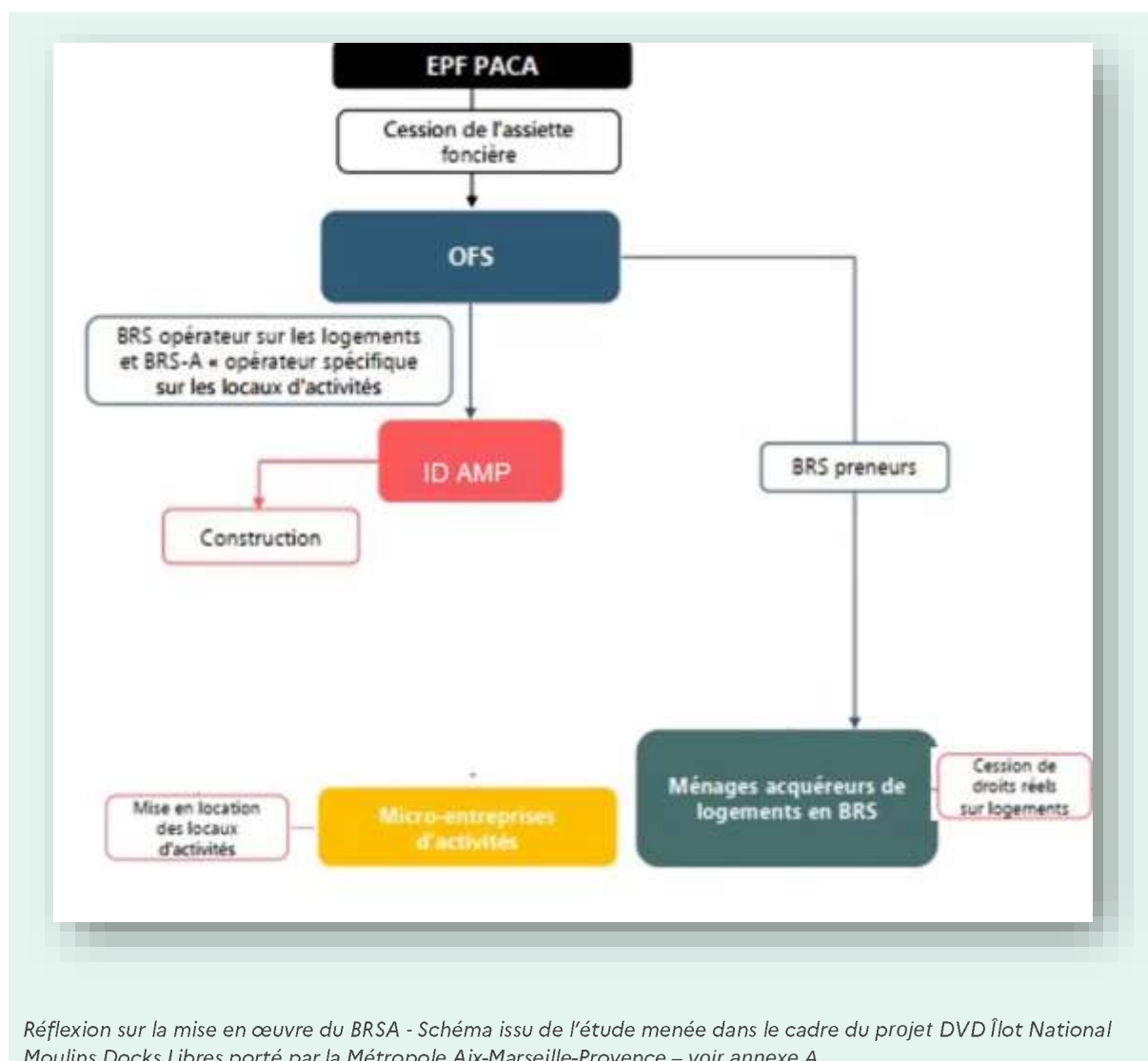
Au total, l'opération représentera environ 6 500 m² de surface de plancher, dont près de la moitié dédiée aux activités productives et l'autre moitié aux logements sociaux. Les bâtiments sont conçus pour permettre la réversibilité des usages grâce à des hauteurs de plancher adaptées, des plateaux dégagés, des circulations déplacées vers les façades (par coursives) et des espaces traversants assurant confort, sécurité et flexibilité.

Ce projet, fortement social, visera à maintenir des petites activités au cœur de la ville, dans un quartier fragilisé (Saint-Mauront, l'un des plus pauvres de France), tout en proposant une offre résidentielle abordable. Il s'appuie sur un montage tripartite (EPF, OFS, SEM ID AMP) et bénéficie d'un financement public combiné (France 2030, Région, Métropole, fonds friches et SRU) pour couvrir un déficit prévisionnel évalué à 6,5 millions €.

Voir document fiche action 6 "mixité verticale" en annexe.

3 - Assurer la viabilité du projet et le mettre en œuvre

3-d : Développer des montages incitatifs pour accueillir des activités en tissu urbain



4 - Trouver les solutions normatives, techniques et architecturales



4-a : Innover et expérimenter avec les règles d'urbanisme

Constat : Comme abordé dans la fiche 1-a, les documents stratégiques locaux et notamment les documents d'urbanisme constituent un premier stade de réflexion pour développer les potentialités de mixité fonctionnelle et de réversibilité à l'échelle de la ville ; une fois adoptés, les Plans Locaux d'Urbanisme imposent parfois des règles strictes et distinctes pour l'affectation des sols et la destination des bâtiments, segmentant les zones urbaines par fonction, ce qui peut limiter la flexibilité nécessaire pour intégrer la mixité des usages dans les projets urbains. C'est ce que relève l'exemple de la Métropole Aix-Marseille-Provence dans le projet NPRU La Cabucelle – Les Crottes, alors que le PLU proscrit l'habitat dans des zones UE qui sanctuarisent des espaces réservés à l'activité économique par crainte de surenchère du coût du foncier.

Ces règles se révèlent souvent inadaptées aux projets innovants de mixité fonctionnelle, notamment en milieu urbain. Les PLU ne favorisent pas toujours le changement de fonctions au sein des tissus urbains, entravant la création d'environnements multifonctionnels.

Exemple de frein : la prise en compte du stationnement, comme pour la Métropole de Bordeaux qui a été confrontée aux exigences de stationnement pour le projet Urbik's Cube, avec des règles spécifiques qui compliquent l'intégration harmonieuse de divers usages dans un même bâtiment.

Besoins : Il apparaît donc nécessaire de réviser certaines réglementations urbaines locales pour soutenir les projets innovants. Une réglementation plus flexible (c'est-à-dire orientée « mixité fonctionnelle ») est nécessaire pour permettre des projets multifonctionnels, encourager la mixité des usages et s'adapter aux besoins des territoires et aux évolutions des modes de vie urbains, comme l'encouragent les articles Art. R151-37 à R151-38 du code de l'urbanisme. Les récentes lois dites « Daubié » et « Huwart », promulguées postérieurement aux travaux du cycle d'ateliers, voir § 2.1) renforcent les leviers à la main des décideurs publics sur le sujet.

Piste de solutions 1 : le code de l'urbanisme offre un certain nombre de possibilités pour encourager, voire imposer la mixité fonctionnelle, avec la mobilisation d'outils tels que les OAP (orientations d'aménagement et de programmation - voir fiche 1-a). A ce titre, la DHUP a publié en juillet 2024 un guide intitulé « Évolution de la réglementation applicable aux destinations des constructions dans les PLUi » ; ce guide détaille les nouvelles règles concernant les destinations des constructions dans les PLUi, faisant suite au décret du 22 mars 2023, qui permet une meilleure flexibilité et une gestion plus fluide des usages diversifiés. Ce guide

4 - Trouver les solutions normatives, techniques et architecturales

4-a : Innover et expérimenter avec les règles d'urbanisme

clarifie les modifications apportées, notamment l'introduction de nouvelles sous-destinations, et vise à faciliter la compréhension des professionnels face aux changements. Il fournit des exemples pratiques pour aider les acteurs du secteur à naviguer avec ces nouvelles règles, facilitant ainsi l'intégration harmonieuse des fonctions résidentielles, commerciales et productives au sein des projets urbains.

Le §1.3 de ce guide rappelle notamment la possibilité qui est offerte d'édicter des « règles différenciées par destinations pour favoriser la mixité fonctionnelle ».

voir : <https://www.planif-territoires.logement.gouv.fr/juillet-2024-guide-evolution-de-la-reglementation-a176.html>

Ainsi, pour répondre aux objectifs de vitalité des centres-villes, de multifonctionnalité, de rapprochement entre domicile, travail et commerces, les rédacteurs des PLU peuvent mobiliser les outils issus du code de l'urbanisme pour (article 151-37) :

- ➔ imposer une mixité des destinations ou des sous-destinations (en ayant vérifié la faisabilité économique), et instaurer des règles différenciées entre RDC et étages, si les marges de manœuvre laissées par un règlement relativement ouvert ne suffisent pas,
- ➔ autoriser lorsque c'est possible une majoration du volume constructible, selon l'article L151-28 du code de l'urbanisme¹⁶
- ➔ mettre en place des linéaires de protection du commerce et de l'artisanat renforcés, dans le cas où la puissance publique locale souhaite encourager ou maintenir certaines activités spécifiques (plus précisément des « sous-destinations ») en pied d'immeuble¹⁷, et se faisant orienter la nature de la mixité fonctionnelle proposée.

Pour rappel, la récente loi Daubié amène des réponses avec l'instauration de permis à destinations multiples ; elle introduit également un permis « multi-état » valable 20 ans, permettant d'alterner usages (ex. : bureaux vers logements) sans nouvelle autorisation, dans des secteurs définis par le PLU.

Pour aller plus loin, le Conseil français des Urbanistes évoque aussi le besoin de simplification du code de l'urbanisme en matière de destination du bâtiment pour mieux répondre aux enjeux de réversibilité, faisant remarquer que le cadre

¹⁶ « Dans les zones urbaines ou à urbaniser, un dépassement des règles relatives au gabarit qui peut être modulé mais ne peut excéder 30 %, pour les constructions faisant preuve d'exemplarité énergétique ou environnementale ou qui intègrent des procédés de production d'énergies renouvelables »

¹⁷ Sur ce sujet, on pourra se référer à la fiche n°2 du guide pratique de la Banque des Territoires : « Les outils mobilisables pour redynamiser le commerce en centre-ville » - mars 2025

4 - Trouver les solutions normatives, techniques et architecturales

4-a : Innover et expérimenter avec les règles d'urbanisme

réglementaire imposé par le PLU/PLUi peut être un obstacle à l'évolution du bâti selon le mode de fonctionnement et les secteurs concernés par les modifications, notamment en imposant dans les secteurs concernés des règles de gabarit ou de stationnement par exemple.

Piste de solutions 2 : Le permis d'innover¹⁸ est un dispositif dérogatoire qui permet aux maîtres d'ouvrage de déroger aux différentes normes de moyens (législatives, réglementaires, techniques) sous réserve d'atteindre les objectifs sous-jacents à ces normes. Il a été introduit par la loi CAP¹⁹ en 2016, puis élargi par la loi ELAN²⁰ de 2018, et concerne les projets soumis à autorisation d'urbanisme dans le cadre des Opérations d'Intérêt National (OIN), les Grandes opérations d'urbanisme (GOU) et les Opérations de revitalisation du territoire (ORT)²¹. Il favorise ainsi l'innovation dans l'aménagement et la construction, notamment pour des bâtiments réversibles ou modulables. Cette dérogation est délivrée à titre expérimental pour une durée initiale de 7 ans à compter de la promulgation de la loi ELAN, portée à 12 ans depuis la loi de 2023 relative à l'industrie verte.

Les participants du Lab indiquent que sa généralisation sous condition permettrait de soutenir l'innovation dans la construction et l'aménagement d'un projet en permettant une affectation différente des fonctions d'un bâtiment.

Notons aussi que le recours au « permis d'expérimenter »²² (désormais généralisé dans le Code de la construction et de l'habitation (CCH) favorise l'innovation, en permettant la mise en œuvre de solutions alternatives au droit commun dans les projets de construction.

FOCUS PROJET : Tour dite « Elithis », baptisée également TEBiO – EPA Bordeaux Euratlantique : recours au permis d'innover pour expérimenter le permis sans affectation

 Le projet de la Tour Elithis, développé par l'EPA Bordeaux Euratlantique, s'inscrit dans une démarche novatrice avec l'ambition initiale de créer un bâtiment mixte, réversible et sans affectation prédéfinie.

La Tour Elithis a été conçue pour être à la fois un espace de bureaux et de logements dans ses étages, tout en maintenant une destination ERP (Établissement Recevant du Public) au rez-de-chaussée, qui abrite une crèche. Cette affectation multiple permet de répondre aux exigences tout en conservant une partie de l'ambition initiale de réversibilité. L'ensemble est constitué de 2 bâtiments reliés par une circulation commune. La réversibilité s'organise sur l'ensemble d'un même plateau. Le travail

¹⁸ <https://outil2amenagement.cerema.fr/outils/permis-dinnover-pi>

¹⁹ Loi relative à la liberté de la création, à l'architecture et au patrimoine

²⁰ Loi portant évolution du logement de l'aménagement et du numérique

²¹ Voir article L312-5 du code de l'urbanisme :

https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000037666328

²² <https://outil2amenagement.cerema.fr/outils/permis-dexperimenter-pe>

4 - Trouver les solutions normatives, techniques et architecturales

4-a : Innover et expérimenter avec les règles d'urbanisme

d'architecture a été de mutualiser au maximum les circulations (pour des questions de sécurité) et de proposer des systèmes constructifs de plateaux (poteaux, poutres) avec :

- des épaisseurs qui permettent de moduler les espaces (10,5 m d'épaisseur du bâtiment)
- des hauteurs d'étage de 2,70 m (permettant ainsi l'usage en bureaux)
- des pontons et decks extérieurs (circulations)
- des structures poteaux-dalles
- et des réseaux exploitables depuis l'extérieur.

Le projet a été pensé avec une 1^{ère} vie de bâtiment principalement en logements.

Ce projet s'est rapidement heurté à différentes difficultés, nécessitant des dérogations significatives pour atteindre ses objectifs. Face à l'ampleur des obstacles réglementaires, il a été décidé de simplifier le projet en adoptant une solution de double affectation.

Afin de soutenir le caractère innovant de ce projet, le recours au **permis d'innover** a été capital. Celui-ci a porté sur **trois demandes de dérogation** :

- Dérogation relative à l'indication de la destination de la construction : le PLU le permettait déjà, mais en pratique des questions se sont posées, notamment sur le stationnement (exigences différentes entre le logement et le bureau)
- Dérogation relative aux obligations fiscales : cette question a été moins compliquée qu'imaginée initialement car la réglementation a évolué et permet désormais de calculer les taxes à la livraison sans avoir besoin de définir la destination au moment du dépôt de permis de construire. Il y a eu par contre des questions sur les charges foncières (différentes entre logements et bureaux), ce qui a nécessité de revoir les propres règles en vigueur au sein de l'EPA.
- Dérogation relative à la sécurité incendie spécifique à la mixité d'usages, dans un contexte où la réglementation sur la sécurité incendie est différenciée entre bureaux, logements et ERP (voir également fiche 4-b).

Le projet de la Tour Elithis démontre **l'importance de l'innovation réglementaire** dans la réussite de projets urbains ambitieux. Pour les professionnels de l'urbanisme, ce retour d'expérience souligne la nécessité **d'envisager le permis d'innover comme un levier** pour dépasser les limitations des PLU, tout en favorisant la flexibilité et l'adaptabilité des bâtiments. Ce projet nous enseigne également que la réussite d'une telle initiative repose sur une **collaboration étroite** entre les architectes, les aménageurs et les autorités réglementaires, pour allier l'innovation architecturale avec les réalités juridiques.



4 - Trouver les solutions normatives, techniques et architecturales

4-a : Innover et expérimenter avec les règles d'urbanisme

NB : Depuis la promulgation de la loi Daubié, il serait désormais inutile de mobiliser la dérogation relative à l'indication de la destination de la construction.

Documentation : « Construire réversible à Bordeaux », novembre 2023, EPA Bordeaux-Euratlantique, Canal Architecture, Elithis, Catella. :https://canal-architecture.com/wp-content/uploads/2023/12/2022_Tebio-Bordeaux-Elithis.pdf

4 - Trouver les solutions normatives, techniques et architecturales



4-b : Anticiper les exigences normatives en matière de construction et de sécurité

Constat : Les différences dans les réglementations et normes, qui varient en fonction de la destination des bâtiments, peuvent constituer un obstacle significatif à la conception de projets mixtes et réversibles, entraînant une plus grande complexité technique, des délais plus longs, voire des surcoûts, jusque dans certains cas, l'abandon des projets. Certaines dispositions (ex : désenfumage, dimensionnement des planchers coupe-feu) sont parfois impossibles à reprendre une fois le bâtiment construit.

En raison de leur complexité et de leur spécificité, ces règles et normes compliquent l'intégration harmonieuse de plusieurs usages dans un même bâtiment. Cette complexité se joue à deux niveaux :

- Superpositions de règles et normes différentes au sein d'un même bâtiment
- Modification des règles et normes applicables en cas de changement d'usage.

Par exemple en matière de sécurité incendie (voir aussi fiche 4-a), chaque type d'usage impose des normes spécifiques (différenciation selon bureaux, logements ou établissements recevant du public), ce qui peut engendrer des exigences incompatibles lorsqu'on tente de combiner plusieurs fonctions dans un seul projet.

FOCUS PROJET : prise en compte de sécurité incendie dans le cadre du projet de la Tour Elithis à Bordeaux (Euratlantique)

Le projet a bénéficié d'une dérogation relative à la sécurité incendie spécifique à la mixité d'usages, dans un contexte où la sécurité incendie est segmentée entre bureaux, logements et ERP. Un 1^{er} permis de construire a été obtenu en septembre 2022 mais de manière tacite car le SDIS (service départemental d'incendie et de secours) n'a pas été en mesure de se prononcer pour l'instruire. Sur le fond, les règles de dimensionnement, calibrées sur les normes les plus contraignantes, n'ont pas posé de problème, mais l'absence de positionnement de la part du SDIS résultait d'un vide juridique en matière de responsabilité administrative. Une demande de permis modificatif déposée en décembre 2022, a permis de déclencher la tenue d'une réunion interministérielle et d'engager la phase d'instruction du permis par les pompiers.

Besoins : Les acteurs de la conception et de l'aménagement urbain font part de la nécessité de disposer d'un outil commun et accessible pour gérer de normes différentes selon les usages. Un cadre général, qui ne soit pas limité aux dérogations spécifiques à chaque projet, permettrait de mieux adapter les règles de sécurité incendie aux conceptions innovantes et réversibles. Cela faciliterait l'intégration de plusieurs usages dans un même bâtiment ou l'évolution des usages dans le temps tout en garantissant la conformité aux exigences de sécurité.

4 - Trouver les solutions normatives, techniques et architecturales

4-b : Anticiper les exigences normatives en matière de construction et de sécurité

Piste de solutions : L'instauration d'un **schéma de vigilance** dédié peut contribuer à mieux appréhender ces difficultés. Ce dispositif permettrait d'identifier et d'évaluer les risques spécifiques aux conceptions réversibles. Une approche semblable, appliquée à l'échelle large, pourrait aider à harmoniser les normes de sécurité incendie avec les exigences de la réversibilité et de la mixité fonctionnelle. Ce schéma a été préconisé comme condition de réussite dans le cadre de l'étude menée par la métropole Aix-Marseille-Provence.

FOCUS ETUDE : Le schéma de vigilance pour la prévention incendie - AMO pour une expérimentation de la mixité programmatique verticale – Métropole Aix-Marseille-Provence

Un aspect innovant de cette expérimentation est l'introduction d'un nouveau dispositif pour l'évaluation des risques incendie : le **schéma de vigilance pour la prévention incendie**. Ce schéma permet de détecter et de localiser les points critiques en relation avec différentes options de mixité verticale, en abordant des aspects tels que l'évacuation, les coupe-feu et la stabilité entre les différents volumes du bâtiment.

L'étude de la Métropole Aix-Marseille-Provence a été réalisée en collaboration avec un architecte spécialisé en sécurité incendie (Denis Thélot Conseil), qui a fourni une expertise approfondie sur la conciliation des normes de sécurité dans des contextes de mixité complexe. Cette approche collaborative et experte vise à fournir des recommandations concrètes et adaptées pour la mise en œuvre réussie de projets mixtes, tout en garantissant la sécurité et la fonctionnalité des espaces concernés.

David Mateos Escobar, chef de projet DVD à la Métropole Aix-Marseille-Provence, témoigne : « D'abord, il s'agit de concevoir les évacuations de manière rationnelle. Trois options sont présentées : les accès et évacuations à l'air libre, qui limitent les cages d'escalier ; un mix entre évacuations externes et internes, où seules certaines fonctions (comme les ateliers ou parkings) utilisent des circulations fermées ; et les évacuations totalement internes, plus complexes mais parfois nécessaires. La clarté des cheminements, la signalétique et l'isolement des circulations entre les différents usages sont essentiels.

Sur le plan des structures, il est recommandé de simplifier les volumes réglementaires coupe-feu, en évitant de multiplier les « tiers » dans le bâtiment. Un volume unique, bien qu'exigeant en termes de stabilité au feu, permet une réversibilité accrue et simplifie l'exploitation. Il faut également penser les systèmes de sécurité incendie (SSI) en privilégiant des solutions architecturales passives (comme les façades ouvertes des parkings) plutôt que des dispositifs techniques lourds et coûteux à entretenir.

Enfin, les principes architecturaux et techniques, comme l'organisation des circulations verticales, des réseaux, des accès véhicules et la morphologie des stationnements, doivent être intégrés dès la conception. La réutilisation de bâtiments existants, souvent conçus avec une grande robustesse structurelle, représente aussi une opportunité forte pour expérimenter des formes de mixité fonctionnelle tout en maîtrisant les risques incendie. »

4 - Trouver les solutions normatives, techniques et architecturales

4-b : Anticiper les exigences normatives en matière de construction et de sécurité

Ce retour d'expérience souligne l'importance de disposer d'outils adéquats pour évaluer et gérer les risques associés aux projets mixtes. L'étude démontre que des outils spécialisés sont nécessaires pour concilier flexibilité architecturale et exigences sécuritaires.

COMPARTIMENTAGE

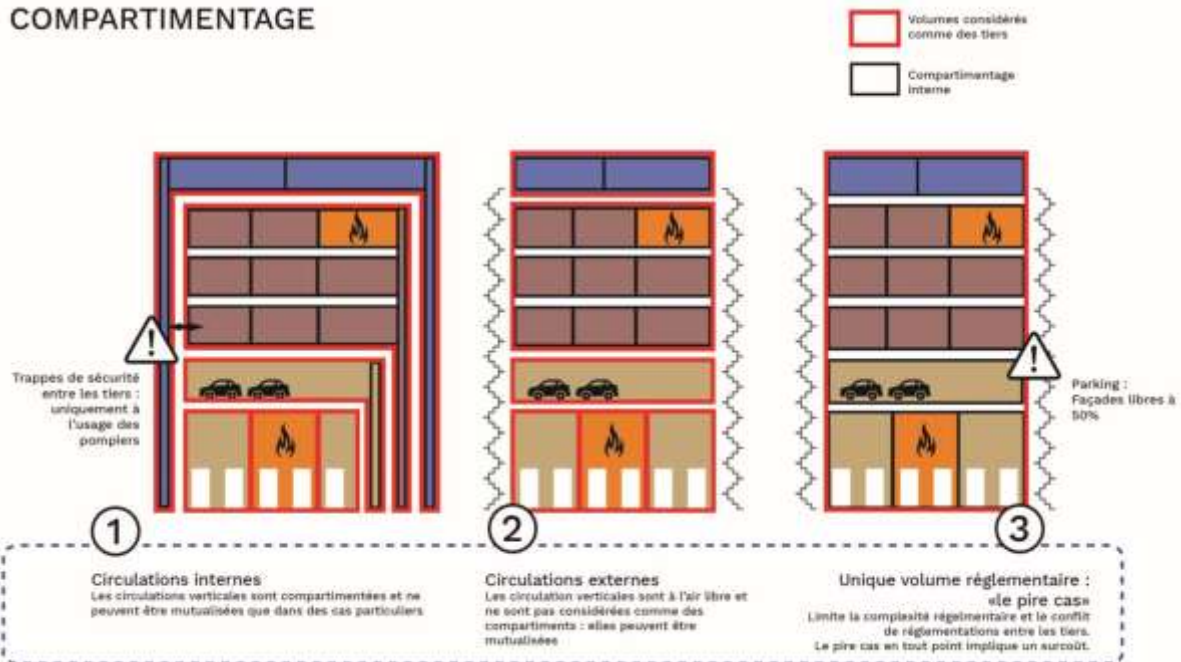


Schéma issu du Livrable Phase 2 – Les conditions de réussite de la mixité verticale, pages 20 à 22, Métropole Aix-Marseille-Provence Métropole (voir en annexe).

Voir également : <https://innovation.ampmetropole.fr/participation/86/4-les-appels-a-innovation.htm?access=1&tab=389>

4 - Trouver les solutions normatives, techniques et architecturales



4-c : Proposer des bâtiments évolutifs : exemple du « squelette capable » et des « volumes capables »

Constat : Les standards architecturaux et techniques actuels sont souvent définis en fonction des usages spécifiques des bâtiments, avec des normes rattachées à chaque type de fonction, qu'il s'agisse de logements, de bureaux, d'espaces commerciaux, de locaux d'artisanat ou d'industrie.

Ces standards peuvent être des obstacles lorsqu'il s'agit de concevoir des bâtiments flexibles et adaptables, ne permettant pas une intégration aisée de diverses fonctions au sein d'un même espace et limitant la capacité des bâtiments à évoluer selon les besoins changeants des utilisateurs et les dynamiques du marché. Par exemple, une entreprise qui se développe peut souhaiter disposer de plus grandes surfaces ou développer une nouvelle activité qui nécessite l'utilisation de volumes plus importants (accueil important de marchandises et véhicules associés, dont nuisances sonores plus importantes).

Cela concerne l'ensemble du bâti, y compris les aménagements intérieurs (logements, bureaux) souvent conçus spécifiquement pour des usages déterminés, avec de faibles capacités d'évolution sans de lourds travaux (ex : difficulté posée par la gestion des fluides dans la transformation de bureaux en logement), mais cela peut également concerner les espaces extérieurs.

Besoin : Pour surmonter ces difficultés, il est nécessaire d'adopter une approche de l'adaptabilité la plus en amont possible dans les phases de conception, tout en conservant les marges de manœuvre en phase de construction. Les aménageurs ont besoin de **modèles de conception** qui permettent une réutilisation et une transformation flexibles des espaces, afin de répondre aux divers usages au fil du temps, tout en minimisant les coûts et la complexité des modifications nécessaires. En parallèle, les architectes et urbanistes ont besoin d'une plus grande liberté créative pour concevoir des bâtiments capables de s'ajuster facilement aux nouvelles fonctions. Cela passe par une conception qui intègre dès le départ des éléments modulaires et flexibles.

L'ADEME souligne que les collectivités ont un rôle à jouer sur ces sujets, notamment à travers la réalisation d'études de réversibilité, en particulier sur le parc existant.

Piste de solutions : la mise en œuvre de la conception en "squelette capable" représente une solution prometteuse. Ce concept consiste à concevoir les éléments essentiels du bâtiment de manière modulaire et adaptable, facilitant ainsi l'intégration de différentes fonctions verticales et permettant une grande flexibilité dans l'aménagement des espaces. En adoptant cette approche, il est

4 - Trouver les solutions normatives, techniques et architecturales

4-c : Proposer des bâtiments évolutifs : exemple du « squelette capable » et des « volumes capables »

possible de répondre aux exigences de mixité et de réversibilité tout en anticipant les exigences normatives existantes.

Adopter le principe des « volumes capables » consiste à concevoir des bâtiments avec des enveloppes bâties de haute qualité, tout en laissant l'aménagement intérieur évolutif à la charge de l'acquéreur. Cette méthode permet une personnalisation en fonction des besoins spécifiques des occupants tout en offrant une base structurelle robuste et adaptable.

Selon les mêmes principes, peuvent être imaginés des « locaux d'activité capables » permettant de faire évoluer l'occupation des locaux, sous réserve néanmoins d'avoir bien envisagé les différentes contraintes associées à chacune des exploitations.

FOCUS ETUDE : Le squelette capable pour la mixité verticale - AMO pour une expérimentation de la mixité programmatique verticale – Métropole Aix-Marseille-Provence

La réflexion de cette étude s'est, en partie, orientée sur la structure et la trame des bâtiments, la gestion des circulations verticales, ainsi que l'organisation des réseaux techniques.

Le concept du "**squelette capable**" considère des bâtiments conçus de manière à faciliter les adaptations et transformations futures, en assurant leur fonctionnalité et intégrité structurelle au fil du temps. Ceux-ci évoluent pour répondre aux besoins divers et changeants des usagers tout en maintenant une cohérence fonctionnelle et une durabilité architecturale.

Cette approche souligne l'importance de concevoir des espaces flexibles dès leur conception pour favoriser une mixité fonctionnelle efficace et durable. Le "squelette capable" assure non seulement la pérennité des bâtiments dans le temps, mais aussi leur capacité à s'adapter aux tendances et aux besoins futurs, offrant ainsi une solution robuste pour la mixité programmatique verticale.

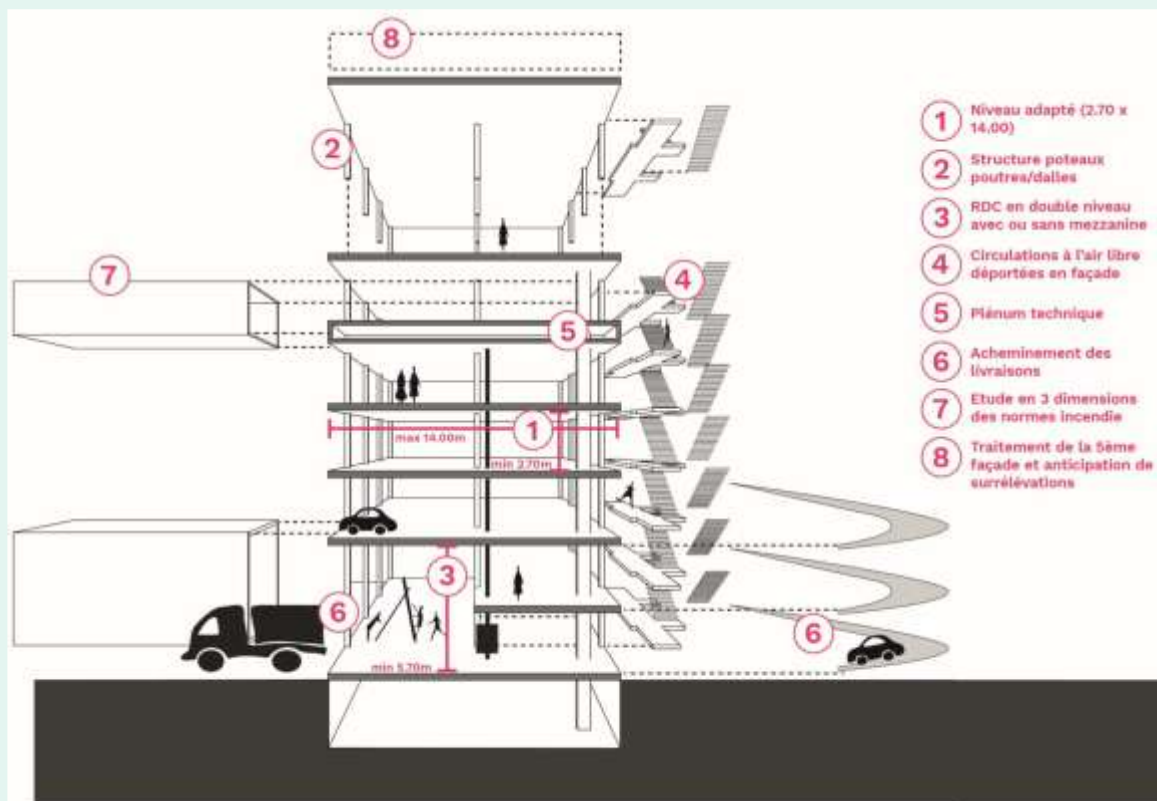
Pour favoriser la mixité fonctionnelle verticale et la réversibilité des usages, plusieurs principes architecturaux se dégagent. D'abord, la compacité du bâtiment est privilégiée, avec une préférence pour les formes en bande, orientées nord-sud, plutôt que pour les plots isolés, et ce, afin d'améliorer le confort thermique et l'éclairage naturel.

Structurellement, les systèmes poteaux-poutres ou poteaux-dalles sont recommandés pour éviter les contraintes imposées par les refends et pour permettre des aménagements flexibles. Le choix des matériaux doit répondre à des exigences techniques, réglementaires et environnementales, en privilégiant la durabilité, les filières locales et le réemploi.

La gestion des circulations verticales est un point clé. Il est conseillé d'éviter les noyaux centraux et de placer les circulations en façade secondaire ou en extérieur, ce qui libère les plateaux intérieurs (voir également fiche 4-e pour ce qui concerne l'architecture adaptée aux besoins d'exploitation des locaux d'activités).

4 - Trouver les solutions normatives, techniques et architecturales

4-c : Proposer des bâtiments évolutifs : exemple du « squelette capable » et des « volumes capables »



Principe du squelette capable : schéma issu du livrable Phase 2 – Les conditions de réussite de la mixité verticale, Architecture et mixité, pages 23 à 30, Métropole Aix-Marseille-Provence Métropole (voir en annexe).

Les réseaux techniques, souvent sources de rigidité, doivent être anticipés : on peut opter pour des trémies continues ou des plénums intermédiaires selon les usages.

Concernant les accès, il est nécessaire d'adapter les dispositifs (rampes, monte-charges et parkings silos) selon les besoins, pour qu'ils permettent la réversibilité durablement. Enfin, la valorisation des bâtiments existants est mise en avant comme un levier majeur : réhabiliter plutôt que démolir permet de capitaliser sur les qualités du bâti, comme l'illustre le cas du garage Béranger à Paris.

En somme, la conception de bâtiments mixtes et réversibles repose sur une architecture adaptable, une gestion soignée des circulations et réseaux et une capacité à dialoguer intelligemment avec l'existant.

4 - Trouver les solutions normatives, techniques et architecturales

4-c : Proposer des bâtiments évolutifs : exemple du « squelette capable » et des « volumes capables »

Locaux d'activités capables

Activités possibles

ACTIVITES ECONOMIQUES	ACTIVITES PRODUCTIVES	EXEMPLES
BATIMENT	Production sur chantier	Menuiserie, électricité, peinture, plomberie, etc.
BATIMENT	Usage et installation	Menuiserie, menuiserie, etc.
PRODUCTION ARTISANALE	Artisanat de petite production	Horlogerie, céramique
PRODUCTION ARTISANALE	Tissage, habillement, cuir	Tissage, tannage, tannage, cuir
PRODUCTION ARTISANALE	Travail du bois et fabrication, finition de meubles et matériaux	Menuiserie, menuiserie, menuiserie
PRODUCTION SEMI-INDUS	Papier, imprimerie, arts graphiques	Imprimerie, imprimerie, imprimerie
PRODUCTION SEMI-INDUS	Travail des métaux et activités industrielles	Metallic, ferronnerie
SERVICE DE PROXIMITE	Réparation automobile, moto et cycle	Garage, réparation de vélo
AUTRES SERVICES	Installation et réparation de machines, d'appareils et d'équipements	Réparation d'électronique, réparation d'électronique
AUTRES SERVICES	Autres services	Conditionnement, conditionnement, conditionnement
LOGISTIQUE	Logistique et stockage	Entreposage, entrepôt, entrepôt

1 CONTRAINTES

Adapté pour local 1
Limité pour local 2 car surface atelier trop importante

1 CONTRAINTES

Adapté pour local 1
Limité pour local 2 car surface atelier trop importante

Document issu du livrable Phase 3 –Métropole Aix-Marseille-Provence Métropole (voir en annexe A)

FOCUS PROJET : Les volumes capables du quartier Brazza – Bordeaux Métropole

📍 Le quartier de Brazza à Bordeaux est un quartier qui met en œuvre la mixité fonctionnelle et la réversibilité à l'échelle du quartier et de l'immeuble. Suivant une approche flexible, les bâtiments du quartier sont conçus pour être modulables et adaptables. Le quartier Brazza se veut ainsi être un modèle de flexibilité et de durabilité, offrant un cadre de vie enrichissant et évolutif pour ses occupants.

Les volumes capables du projet Brazza visent à offrir aux résidents une flexibilité maximale tout en maintenant une cohérence esthétique et fonctionnelle du bâtiment.

En principe, le volume capable peut accueillir tant du logement et des bureaux qu'une activité artisanale. Il y a deux typologies de volumes capables développés dans le quartier Brazza dans une logique d'évolutivité : l'une à destination de logements, l'autre à vocation économique (activités en priorité, mais possibilité de proposer du bureau).

Un des défis majeurs de ce concept volumes capables est de préserver l'intégrité de la structure et de l'apparence extérieure des bâtiments malgré les évolutions internes. Pour répondre à ce défi, le quartier de Brazza a introduit des volumes finis : de petits espaces de 18 m² déjà aménagés pour une occupation immédiate, tandis que le reste des volumes est laissé non aménagé, permettant ainsi une personnalisation future selon les besoins des occupants.

Sur le plan technique, le concept des volumes capables exige des dispositions particulières pour faciliter les aménagements intérieurs. Cela inclut des infrastructures et des réseaux techniques pré-installés pour soutenir les futures transformations sans altérer la structure du bâtiment, telle que la présence d'un ascenseur sous forme de monte-charge pour permettre aux occupants la réalisation

4 - Trouver les solutions normatives, techniques et architecturales

4-c : Proposer des bâtiments évolutifs : exemple du « squelette capable » et des « volumes capables »

des travaux d'aménagement intérieur. Après l'acte de vente, un cahier technique est remis aux occupants pour expliquer comment habiter dans un volume capable et le faire évoluer.

Enseignements de l'expérience du projet Brazza :

- ☐ Attractivité : ces logements sont évolutifs et à des prix maîtrisés, ce qui en fait un produit très attractif et qui a très bien fonctionné pour sa première commercialisation. Les acquéreurs ont des profils diversifiés, parmi lesquels un nombre d'architectes. Pour les opérateurs, ce type de produit est considéré comme un produit d'appel, les marges y sont faibles.
- ☐ Permis de construire : les volumes capables s'inscrivent dans le cadre d'un permis d'aménager autorisant une constructibilité globale. Le permis de construire portant sur ce qui est réalisé lors de la cession, chaque propriétaire doit déposer une déclaration de travaux pour la surface ajoutée.
- ☐ Modèle économique : la collectivité est intervenue en soutien du lancement de ce nouveau produit par une communication qui a facilité la commercialisation ; elle a parfois soutenu les projets par une cession foncière à prix maîtrisé quand les prix de sortie étaient plafonnés mais ce produit ne nécessite pas de soutien financier spécifique de la collectivité. Le modèle a été facilité par l'engagement d'un promoteur de taille moyenne dont le modèle économique est différent de celui des promoteurs d'envergure nationale.
- ☐ Fixation des prix : les prix de vente ont été ajustés en fonction des capacités financières des ménages. Bien que le coût final au m² soit légèrement supérieur au marché classique (après finalisation par l'acquéreur), le modèle permet aux propriétaires de répartir leur investissement et de personnaliser les travaux en fonction de leurs besoins. Des clauses anti-spéculatives ont été mises en place pour cinq ans sur les volumes capables déjà livrés qui ont bénéficié d'une charge foncière maîtrisée. L'enjeu du deuxième acquéreur se pose aujourd'hui, du point de vue technique et réglementaire (coûts acceptables, acceptabilité des travaux ultérieurs...) ; la piste des cloisons meubles est à l'étude sur une opération Domofrance à Floirac.

Documentation : « Présentation du blog Neuf Avec Travaux », février 2016, Neuf Avec Travaux : <https://www.youtube.com/watch?v=D-ZHklndnl1o>

FOCUS PROJET : Le projet Urbik's Cube – quartier Brazza, Bordeaux Métropole

Les principes du projet « Urbik's Cube », dans le quartier Brazza, permettent d'imaginer une forme de mixité fonctionnelle verticale (avec activité productive en rez-de-chaussée, puis parking, bureaux, et enfin logements), dont les étages sont réversibles. Une évolutivité des cloisons intérieures est permise par le **plancher capable** de grande portée (conçu notamment pour permettre le passage de l'ensemble des réseaux secs et humides adaptés aux différents usages), avec un principe de réversibilité s'entendant de logements à bureaux (et réciproquement) en étages, et de parking à bureaux en R+1.

4 - Trouver les solutions normatives, techniques et architecturales

4-c : Proposer des bâtiments évolutifs : exemple du « squelette capable » et des « volumes capables »

Le projet a finalement été abandonné pour des raisons financières au regard des surcoûts de travaux, mais il prévoyait que CDC Habitat, porteur du projet, conserve, seul, la propriété foncière pour assurer la possibilité de réversibilité, celle-ci apparaissant plus complexe à mettre en œuvre en copropriété. Concernant les rez-de-chaussée productifs, une réflexion avait été engagée avec la SEM InCité pour que celle-ci assure leur gestion en allant chercher des artisans.

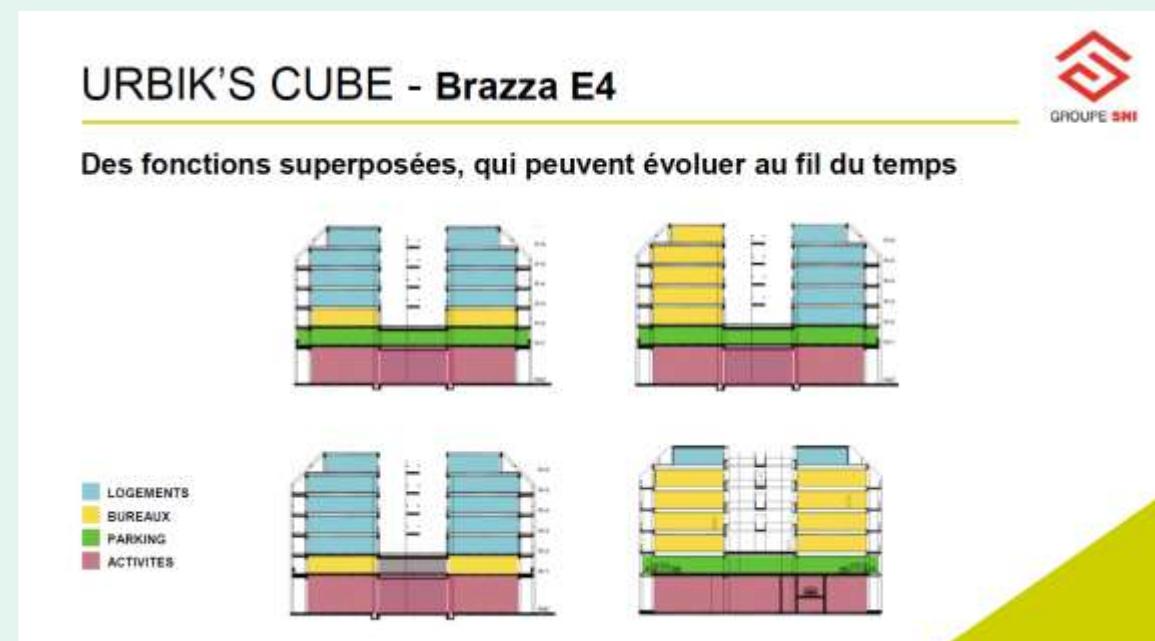


Schéma issu du projet porté par CDC Habitat – voir Annexe B4 - © Marc Barani, maître d'ouvrage : SNI

FOCUS PROJET : Le jardin suspendu – Expérience des volumes capables en habitat participatif, Bordeaux Métropole

Il s'agit d'un projet soutenu par le programme EQLD (Engagés pour la qualité du logement de demain) qui propose 20 logements participatifs en volumes capables, réalisés sur le toit-terrasse d'un parking-silo de trois niveaux. Équipé d'un sol, d'une pièce d'eau, d'un coin cuisine, le volume capable est une surface livrée « à finir » aux acquéreurs.

Présentation du projet disponible sur le site du programme EQLD : https://engages-pour-la-qualite-du-logement-de-demain.archi.fr/sites/default/files/2025-09/EQLD-revue%20de%20projets-BM-interactif_light.pdf



La construction modulaire, un outil complémentaire pour accompagner une approche par les « squelettes ou volumes capables »

La construction modulaire permet de standardiser une préfabrication de modules pouvant être assemblés sur site. Equipés en grande partie en atelier, ceux-ci intègrent structure, menuiseries, réseaux techniques et parfois finitions, ce qui permet de gagner du temps, de réduire les déchets et de maîtriser davantage la qualité. Mobilisés pour un usage donné à l'instant T, ils ont la faculté d'être adaptés

4 - Trouver les solutions normatives, techniques et architecturales

4-c : Proposer des bâtiments évolutifs : exemple du « squelette capable » et des « volumes capables »

en cours de vie, ou d'être démontés pour une seconde vie. A ce titre, il est intéressant de coupler préfabrication modulaire et approche en squelettes ou volumes capables, par exemple sur des bâtiments composés de plateaux se voulant évolutifs.

Il s'agit d'un des sujets que le Lab2051 a exploré entre janvier et juin 2021, au cours d'une incubation dédiée à l'habitat modulaire et transitoire. Les ateliers ont mis en lumière les avantages de ces solutions, tels que la rapidité de mise en œuvre, l'agilité, la flexibilité et la qualité des habitations. Ces caractéristiques répondent efficacement aux besoins croissants en logements. L'incubation a également identifié les principaux leviers et obstacles au déploiement de l'habitat modulaire en France, couvrant des aspects juridiques, techniques, économiques, sociaux et culturels. Ces éléments permettent de mieux comprendre les conditions nécessaires pour favoriser l'adoption de ces modèles et surmonter les défis existants.

Développer l'habitat modulaire et transitoire, DGALN, juin 2022 : <https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/lab2051-incubateur-projets-urbains-innovants>

4 - Trouver les solutions normatives, techniques et architecturales



4-d : Faciliter le maintien ou l'implantation des activités en tissu urbain

Constat : Dans les zones urbaines où sont installées des activités productives, plusieurs phénomènes, parfois combinés, peuvent pousser les entreprises à s'exiler :

- la tache urbaine, principalement résidentielle, gagne peu à peu du terrain et applique une pression sur les fonciers économiques qui peuvent devenir l'enjeu de futurs programmes immobiliers (logements, bureaux, commerces, équipements publics).
- l'entreprise doit s'agrandir pour répondre à ses besoins de développement mais ne dispose pas du foncier nécessaire pour s'étendre.

À cela s'ajoute la rareté du foncier, l'ensemble constituant donc un frein au maintien, à la croissance ou l'arrivée des entreprises productives en milieu urbain.

Besoin : Pour surmonter ces obstacles, il est nécessaire de développer des approches innovantes pour densifier les espaces de production existants. Il faut donc inviter les entrepreneurs à revoir leur appareil productif et étudier l'optimisation foncière, la densification et la verticalisation des activités, ainsi que l'intégration urbaine pour s'adapter à des espaces réduits tout en maintenant leur efficacité et potentiel de croissance.

Ces approches se présentent de prime abord plutôt comme des contraintes fortes pour les entrepreneurs. Mais cela doit être mis en balance avec les bénéfices du maintien de l'activité en zone urbaine : fidélisation des salariés (diminution des temps de trajets, cadre de vie), image d'une implantation locale, optimisation économique à long terme permise par une revue de l'appareil productif... C'est le défi qu'a réussi à relever l'entreprise Giffard, décrit dans l'encadré ci-dessous.

Piste de solutions : Face à ces défis, la densification des espaces de production apparaît comme une solution prometteuse. Cela implique de réorganiser les bâtiments et les processus industriels pour qu'ils s'adaptent à un espace plus contraint, voire se verticalisent. L'intégration de technologies avancées et de systèmes logistiques adaptés à ces configurations permettrait de maximiser l'utilisation de l'espace tout en maintenant une productivité élevée dans des zones urbaines denses.

Le maintien d'activités en zone urbaine nécessite également un fort engagement et soutien de la puissance publique locale et une concertation avec les riverains permettant de lever les obstacles d'une exploitation productive au sein d'un tissu résidentiel (gestion des éventuelles nuisances liées au trafic, au bruit, aux heures d'ouvertures, etc.).

4 - Trouver les solutions normatives, techniques et architecturales

4-d : Faciliter le maintien ou l'implantation des activités en tissu urbain

Les aménageurs et urbanistes doivent également promouvoir ces modèles d'intégration des activités productives à l'échelle urbaine.

FOCUS PROJET : Opération d'innovation des process de production en tissu urbain mixte – l'exemple de l'entreprise Giffard, à Avrillé

🔍 Le projet d'extension du site de l'entreprise Giffard s'inscrit dans un contexte complexe d'urbanisation et de mixité urbaine croissante. Implantée à Avrillé depuis 1972, l'entreprise a vu son environnement évoluer avec le développement résidentiel autour de son siège historique. En effet, la commune d'Avrillé a lancé en 2009 un projet de ZAC, dont la réalisation a inclus une transformation progressive de la zone d'activités en quartiers résidentiels. Confrontée à cette situation, l'entreprise avait pour défi de maintenir son activité « in situ » tout en s'intégrant dans un contexte de mixité urbaine de plus en plus marquée. L'entreprise devait également répondre à des impératifs économiques et sociaux, notamment en conservant un cadre de travail attractif pour ses salariés, tout en maîtrisant ses coûts d'exploitation.

Face à l'impossibilité d'acquérir du foncier supplémentaire ou d'étendre le bâtiment existant, l'entreprise a adopté une approche innovante en optant pour une **densification verticale de son site de production**. Plutôt que d'investir dans une délocalisation coûteuse ou une expansion horizontale impossible, Giffard a mis en place une stratégie d'optimisation interne des espaces existants. Cette stratégie comprenait la construction de mezzanines pour maximiser l'utilisation des volumes disponibles, le passage d'un processus de production horizontal à un modèle vertical, et la réorganisation des flux et processus de production.

Cette réorganisation a permis à l'entreprise d'augmenter de 25 % ses rendements sans devoir s'étendre au-delà de ses limites foncières actuelles. En s'adaptant à un environnement urbain mixte et en optimisant l'utilisation de l'espace existant, l'entreprise est parvenue non seulement à maintenir, mais aussi à accroître son activité tout en minimisant les investissements nécessaires.

L'entreprise partage régulièrement son expérience avec d'autres chefs d'entreprises à travers des réseaux professionnels, notamment ceux de la CCI du Maine-et-Loire, contribuant ainsi à renforcer les relations entre acteurs du même territoire.

La CCI Maine-et-Loire a notamment publié un article sur le sujet, *Économie et ZAN, engager de nouvelles stratégies*, consultable en annexe.

👉 Pour aller plus loin : un exemple d'ÉcoQuartier productif

L'ÉcoQuartier Novacieries à Saint Chamond (42) réussit le pari du maintien d'une activité productive en plein centre-ville qui préserve la qualité de vie, maintien des emplois tout en valorisant le patrimoine architectural et historique hérité du passé de cet ancien fleuron industriel.²³

²³ <https://www.ecoquartiers.logement.gouv.fr/operation/1551/>

4 - Trouver les solutions normatives, techniques et architecturales



4-e : Proposer une architecture adaptée aux besoins d'exploitation des locaux d'activités

Constat : Dans un contexte de nécessaire optimisation du foncier, la densification des locaux d'activités et leur intégration au sein de projets de mixité urbaine représentent un défi majeur.

C'est particulièrement le cas lorsque, pour conserver de l'activité productive en ville et intensifier l'usage des zones d'activités, on souhaite déporter certaines de ces activités en étage (voir notamment le projet porté par le DVD de Métropole Aix-Marseille-Provence et les fiches 1-d et 4-c). Assurer l'accessibilité et l'exploitation des locaux d'activités en étages implique de répondre à des contingences techniques majeures. Les défis concernent non seulement la circulation des personnes, notamment pour respecter les normes d'accessibilité aux personnes à mobilité réduite (PMR), mais aussi le transport de matériaux, de marchandises et de matériels lourds (machines, avec un impact sur les charges à supporter par les planchers). Ces exigences augmentent la complexité du projet, engendrant des surcoûts et impliquant parfois à des compromis sur l'efficacité et la fonctionnalité des espaces dédiés aux activités productives.

L'occupation d'activités en pied d'immeuble (RDC ou sous-sol) n'est pas non plus sans poser quelques défis techniques et architecturaux, notamment lorsque l'on souhaite assurer une réversibilité des locaux (par exemple transformation de parking en local d'activité, ou inversement, ou passage d'une activité vers une autre activité) : besoin d'anticiper les hauteurs sous dalle, les dégagements pour permettre la manœuvre de machines voire de véhicules, les noyaux de circulation à prévoir, les monte-charges, les accès...

L'architecture proposée doit ainsi étudier de manière fine les usages d'activités possibles, et les différentes contraintes d'exploitation associées.

Besoins : il ressort que les acteurs économiques ont besoin de solutions garantissant une accessibilité optimale aux locaux d'activités, tout en intégrant les contraintes techniques liées à l'exploitation et à la circulation des biens et des personnes. Ces nouvelles approches doivent permettre d'adapter facilement les bâtiments aux évolutions des usages, facilitant ainsi la réversibilité et/ou verticalisation des activités productives et répondant aux besoins variés du marché immobilier d'entreprise.

Mais malgré les dispositions architecturales et techniques qui peuvent être trouvées, les entrepreneurs doivent également être convaincus du bien-fondé de ces solutions - changement d'habitudes, modification des process, etc., qui peuvent constituer un frein à leur adoption.

4 - Trouver les solutions normatives, techniques et architecturales

4-e : Proposer une architecture adaptée aux besoins d'exploitation des locaux d'activités

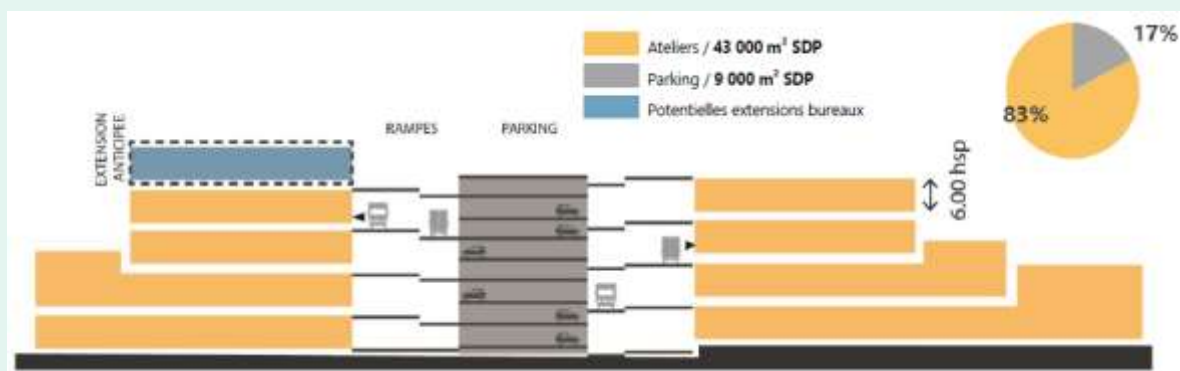
FOCUS PROJET : exemple d'hôtel industriel vertical : le cas de l'hôtel Mozinor (Montreuil, 93)

L'étude réalisée dans le cadre de l'expérimentation de la mixité programmatique verticale du DVD de Métropole Aix-Marseille-Provence offre un parangonnage des solutions d'insertion d'activités productives en milieu urbain. Parmi les projets étudiés, citons le projet Mozinor, particulièrement intéressant.

Construit en 1975 à Montreuil, Mozinor est l'un des premiers exemples d'« hôtel industriel vertical » conçu pour répondre aux défis de la densification urbaine tout en maintenant des activités productives en ville. Conçu sur une structure poteau-poutre en béton, Mozinor repose sur une organisation en trois anneaux : un cœur central dédié au stationnement (voitures, camionnettes), une rampe double hélice pour les poids lourds jusqu'à 30 tonnes, et des ateliers en périphérie. Cette conception garantit un accès direct aux ateliers situés en étage, avec des surfaces modulables de 450 à 2 700 m², des hauteurs sous dalle allant jusqu'à 6 m et des charges admissibles élevées (2 t/m² en étage, 3 t/m² au rez-de-chaussée), permettant l'installation de mezzanines et le passage de ponts roulants.

Les enjeux d'exploitation ont été anticipés dès la conception : gaines d'extraction intégrées, façade préfabriquée modulaire et possibilité d'ajouter des bureaux ou laboratoires sur les toitures. Pour les entreprises locataires, les critères d'accès, de sécurité et de fonctionnement 24h/24 sont déterminants ; une sélection est opérée pour limiter les nuisances (flux, odeurs). L'architecture intègre également une « rue verticale » à ciel ouvert, assurant des circulations efficaces et limitant les risques incendie grâce à des accès contrôlés et des circulations à l'air libre.

Mozinor démontre qu'une conception rigoureuse, centrée sur les besoins spécifiques des activités productives, est la clé pour réussir la mixité verticale, en combinant robustesse technique, modularité et anticipation des usages futurs.



Documentation : Livrable Phase 1 – Métropole Aix-Marseille-Provence (Annexe A)

4 PERSPECTIVES ET RECOMMANDATIONS

Des enjeux d'intérêt commun pour la gestion de projets mixtes et réversibles

Les échanges du Lab2051 révèlent un besoin fondamental : concilier divers intérêts spécifiques pour réussir des projets de mixité fonctionnelle et de réversibilité. Bien que les acteurs impliqués aient des perspectives différentes, ils s'accordent sur plusieurs enjeux communs :

- **Faire converger la multiplicité des intérêts** : Les acteurs reconnaissent tous l'importance de la mixité fonctionnelle et de la réversibilité, mais leurs approches varient selon leurs rôles. Les aménageurs, promoteurs et bailleurs pourraient être plus particulièrement sensibles aux aspects financiers et économiques ainsi que la compatibilité des fonctions. De leur côté, les collectivités restent également attentives aux leviers et freins financiers (fiscalité découlant de la programmation urbaine, bilans d'opération nécessitant d'éventuelles subventions d'équilibre), mais leurs considérations relèvent davantage d'une dimension politique (valeur d'usage et la planification stratégique notamment).

Dans ce contexte, le **rôle de la puissance publique locale** est particulièrement déterminant : l'ensemble des acteurs de la chaîne de l'aménagement s'accorde à dire que des projets mixtes et/ou réversibles ne peuvent se concrétiser sans une volonté et un appui soutenu de la puissance publique locale, que ce soit en termes économiques, de régulation, de facilitation ou de prescriptions.

- **Rendre plus flexibles les cadres régissant la conception, la réalisation et l'exploitation** pour proposer la mixité fonctionnelle et la réversibilité dans les projets, qu'il s'agisse de cadres législatifs (par exemple en amenant plus de souplesse dans le code de l'urbanisme sur les principes de destinations ou sous-destinations), réglementaires (par exemple s'agissant des règlements des documents d'urbanisme) et normatifs (par exemple : plus grande harmonisation des normes incendie entre typologies d'usages).
- **Développer de nouveaux modèles de gouvernance** : La multiplicité des acteurs à mettre autour de la table et leurs intérêts croisés génèrent une complexité qui appelle à une meilleure coordination. Les collectivités comme

les opérateurs (SEM, SPL, EPA principalement) souhaitent une gouvernance plus claire et intégrée, facilitant ainsi la mise en œuvre des projets.

- **Se doter de politiques volontaristes de soutien aux activités productives en ville :** Il existe une volonté commune d'intégrer les activités productives au cœur des tissus urbains. Cependant, des obstacles tels que les coûts, l'acceptabilité sociale et les défis réglementaires doivent être surmontés pour atteindre cet objectif.

Les **outils de planification** ont un rôle important à jouer car ils peuvent fixer des objectifs en matière de mixité fonctionnelle et de réversibilité, comme le prévoit par exemple le SDRIF-E (Schéma Directeur de la Région Ile-de-France)²⁴, en imposant une mixité des destinations ou des sous-destinations dans les PLU/PLUi, ou encore par le biais d'OAP (orientations d'aménagement et de programmation - voir Fiche 1-a). Les évolutions législatives de 2025 visent à rendre ces outils encore plus flexibles, que soit en faveur de la mixité des usages ou de la transformation et le changement de destination des bâtiments.

- **Promouvoir la valeur d'usage face à la valeur marchande :** Experts et opérateurs plaident pour une priorité donnée à la valeur d'usage des bâtiments et aménagements, contrairement à la valorisation traditionnelle axée sur la rentabilité à court terme. Cette approche nécessite une révision des modèles économiques traditionnels, en intégrant les externalités positives.
- **Maîtriser les incertitudes économiques :** Les promoteurs et investisseurs expriment des préoccupations concernant les incertitudes liées aux investissements, notamment en ce qui concerne la demande future pour ce type de projets. Il est crucial de quantifier et de gérer ces risques, avec des politiques de soutien ou des incitations financières pour encourager l'engagement des investisseurs.

Les échanges suscités lors du cycle d'incubation du Lab2051 ont permis de mettre en mot les freins que rencontrent les opérationnels de l'aménagement confrontés à la question de la mixité fonctionnelle et de la réversibilité.

24

https://www.institutparisregion.fr/fileadmin/DataStorage/SavoirFaire/NosTravaux/planification/idf2040/sdrife/fichesguides/SDRIF-E_fiche_18_logement_mixite_fonctionnelle.pdf

Quelles recommandations à l'attention des porteurs de projets ?

1. **Prendre le temps en amont** : Ne pas négliger la phase pré-opérationnelle. Analyser les retours d'expérience, réaliser des benchmarks et confronter les hypothèses avec les acteurs locaux pour anticiper obstacles et leviers.
2. **Mobiliser les parties prenantes, et notamment les preneurs** : Associer, dès le début d'un projet de mixité fonctionnelle, les réseaux d'acteurs économiques (CCI, CMA, clubs d'entreprises), les collectivités, et plus particulièrement les futurs preneurs (artisans, entreprises, associations) : ces derniers, souvent oubliés dans les phases de conception, enrichiront la réflexion technique et pourraient même contribuer au financement.
3. **Anticiper les contraintes réglementaires** : Étudier les normes incendie, accessibilité, logistique et les règles urbaines dès la conception. En cas de blocage, explorer la possibilité du recours à des outils législatifs comme le permis à multiples destinations (Loi du 16 juillet 2025), ou encore le permis d'innover prévu par la loi Elan de 2018²⁵ pour des projets situés dans le périmètre d'une opération d'intérêt national (OIN), d'une grande opération d'urbanisme (GOU) ou d'une opération de revitalisation de territoire (ORT) (expérimentation possible dans un délai de 12 ans à compter de la promulgation de la loi ELAN de 2018).
4. **Penser l'adaptabilité technique** : Intégrer des hauteurs sous dalle généreuses, des trames porteuses modulaires, des plateaux traversants, des circulations extérieures et des réseaux évolutifs pour permettre des changements d'usage.
5. **Favoriser la mutualisation des infrastructures** : Parking, livraison, espaces techniques, toitures, coursives : mutualiser permet d'optimiser les coûts et les surfaces tout en renforçant les synergies entre usages.
6. **Prévoir la réversibilité des usages** : Concevoir des volumes capables d'évoluer (ex. parking transformable en bureaux, ateliers convertibles en commerces) pour garantir la durabilité économique et fonctionnelle.
7. **Diversifier les montages juridiques** : Explorer des outils innovants comme les Baux Réels Solidaires (logement et activité), les montages en copropriété ou en volumes, ou encore la création de foncières spécialisées.
8. **Intégrer des critères extra-financiers** : Valoriser les impacts sociaux, écologiques et territoriaux dans les bilans, pour dépasser la seule rentabilité immédiate.

²⁵ Le délai d'expérimentation est de 12 ans (le délai initial de 7 ans a été prolongé par la Loi industrie verte du 23 octobre 2023)

9. **Projeter la vie future de l'immeuble** : Anticiper la gestion à long terme (charges, gouvernance, gestion des conflits d'usages) pour éviter les blocages post-livraison.
10. **Favoriser l'essaimage** : Documenter les projets pilotes pour qu'ils puissent être reproduits ailleurs, renforçant ainsi une culture collective de la mixité et de l'innovation immobilière.

5 ANNEXES

La liste non exhaustive de documents présentés ci-après a été pensée sous la forme d'une « **boîte à outils** » pour les aménageurs. Elle donne un aperçu des principaux documents ressources identifiés dans le présent livrable et/ou qui ont servi de point de départ ou d'alimentation des réflexions du cycle d'ateliers.

Une icône permet d'identifier la nature des documents présentés :

 : méthodologie générale ou rapport de recherche

 : document spécifique à un projet avec un potentiel de répliquabilité

 : présentation d'un outil d'aide à la décision ou à l'évaluation.

Ces sources sont classées en fonction des enjeux qu'elles abordent. Certaines présentent des liens cliquables permettant leur téléchargement, d'autres sont numérotées et font partie des documents d'annexes à part.

Projet "fil rouge" du DVD Aix-Marseille-Provence Métropole (Annexe A)

Ce cycle d'ateliers a permis aux participants de bénéficier de présentations et échanges avec les porteurs d'un projet exemplaire : le projet Démonstrateur de la ville durable Méditerranéenne (DVD-MED). Les principaux documents relatifs à ce projet sont disponibles en annexe.

Cahier des charges de la mission d'AMO : [Annexe A1](#)

Afin de mener à bien son projet, la Métropole Aix-Marseille-Provence a rédigé un cahier des charges ambitieux pour une mission d'assistance à maîtrise d'ouvrage pour une expérimentation intensifiée de la mixité programmatique verticale. Cette mission avait pour but d'éprouver la faisabilité technique, économique et réglementaire d'opérations offrant une mixité verticale poussée, comportant notamment des activités artisanales et/ou productives, en centre urbain dense.

Livrable phase 1 – Benchmark critique : [Annexe A2](#)

Le benchmark réalisé dans le cadre du projet DVD-MED a permis de fournir une analyse des réussites et obstacles rencontrés dans la mise en œuvre de mixités programmatiques. Ce benchmark avait pour objectif d'évaluer des projets d'aménagement exemplaires en matière de mixité fonctionnelle et de réversibilité. Ce document présente, pour chaque opération, son contexte et sa carte d'identité, ses caractéristiques et les réponses apportées aux défis de la mixité programmatique (tels que la cohabitation fonctionnelle, la réglementation incendie, l'architecture et la technique mobilisées et les enjeux de réversibilité). Les 14 opérations évoquées au cours des entretiens ont été classées selon trois critères clés : la mixité programmatique, l'avancement du projet et la réflexion sur la réversibilité.

Livrable phase 2 – Exploration des conditions de réussite des projets programmatisques de la mixité verticale : [Annexe A3](#)

La seconde phase du livrable avait pour but de mettre en évidence les conditions de réussite, et donc les moyens de faire perdurer dans ces quartiers centraux des activités autres que tertiaires, sous des modalités contemporaines qui soient les moins rigides possible, et sans nuire à la qualité de vie. Ces conditions de réussite sont explicitées dans le livrable en termes d'usages, techniques, réglementaires et de montage opérationnel.

Livrable phase 3 – Cas pratiques : [Annexe A4](#)

La 3e phase de la mission visait, à partir des éléments précédents, à poser les bases du montage d'opérations pilotes sur les périmètres Moulins-Docks Libres-Villette et OIN Euroméditerranée. Ce livrable propose des orientations programmatiques pour différents lots, prenant comme base l'expérience des opérations étudiées pour le benchmark. Ce livrable, bien que plus spécifique au projet DVD-MED que les deux précédents, permet aux porteurs de projets de s'inspirer de ces cas concrets pour les monter en généralité.

Expérimentation du BRS Activité dans une opération en mixité verticale avec réversibilité des usages dans le secteur Moulins Docks Libres Villette : [Annexe A5](#)

Ce support présente l'expérimentation du BRS Activité pour une opération en mixité verticale avec réversibilité des usages dans le secteur Moulins Docks Libres Villette.

Documents transversaux sur la mixité fonctionnelle

Grille de questionnement d'un projet d'aménagement urbain, ADEME :

Cette grille est téléchargeable (format excel) sur le site ExpéUrba de l'Ademe, via ce lien :

<https://experimentationsurbaines.ademe.fr/economie-circulaire-et-urbanisme/wp-content/uploads/sites/3/2023/02/Grille-usages-V4.xlsx>

Créée en collaboration avec une dizaine de collectivités, cette grille permet de questionner les aménagements au regard des usages. L'outil est construit en deux parties :

- ☐ une aide à la définition de ses enjeux en fonction des typologies de projet
- ☐ avec la possibilité d'y associer des propositions de questions utiles pour la prise en charge des usages dans le projet d'aménagement.

Article CCI Maine-et-Loire : Économie et ZAN, engager de nouvelles stratégies : [Annexe B1](#)

Cet article explore en détail les défis auxquels la ville d'Avrillé a dû faire face lors de la mise en œuvre du ZAN, ainsi que la nécessité de repenser particulièrement les zones d'activités.

D'autres ressources sur l'intensification des fonciers dédiés aux activités économiques et leur intégration en tissu urbain sont disponibles sur le site de la CCI des Pays de Loire : <https://www.paysdelaloire.cci.fr/territoire/enjeux-projets/zero-artificialisation-nette-concevoir-un-nouveau-modele-de-developpement-economique>

Étude de la Chaire d'Économie urbaine de l'ESSEC dans le cadre d'un partenariat avec la Banque des Territoires – août 2025

Cette étude pose la problématique spécifique des parkings silos, notamment au travers de 8 exemples dont certains tirés des projets démonstrateurs de la ville durable.

https://www.banquedesterritoires.fr/sites/default/files/2025-08/E%CC%81tude_ESSEC-BdT_2024_vF3.pdf

Questions de réversibilité

Publication ADEME : économie circulaire – réversibilité

<https://librairie.ademe.fr/urbanisme/5547-economie-circulaire-reversibilite.html>

Cette étude vise à préciser les actions menées dans le domaine de l'économie circulaire appliquée au secteur du bâtiment, faisant un focus sur la réversibilité. Ce recueil est le résultat d'une sélection de projets développant le sujet de l'économie circulaire ou la réversibilité à l'échelle nationale et internationale et d'entretiens menés auprès d'acteurs impliqués dans l'évolution des pratiques.

Publication « L'urbanisme réversible dans les espaces interstitiels (REVEIL) » - ADEME

<https://librairie.ademe.fr/urbanisme-territoires-et-sols/5870-l-urbanisme-reversible-dans-les-espaces-interstitiels-reveil.html>

A travers un travail bibliographique et la méthode d'étude de cas, le projet REVEIL permet d'approfondir les conditions de déploiement de l'urbanisme réversible à des fins écologiques dans les espaces interstitiels : Quels peuvent être les apports, en termes écologiques, du principe de réversibilité appliqué aux espaces interstitiels ? Et à quelles conditions, tant en termes de processus d'élaboration et de mise en œuvre que de contenus ?

« Construire réversible à Bordeaux », novembre 2023, EPA Bordeaux-Euratlantique, Canal Architecture, Elithis, Catella.

https://canal-architecture.com/wp-content/uploads/2023/12/2022_Tebio-Bordeaux-Elithis.pdf

Ce livret a pour but de retracer l'histoire de l'opération de la Tour Elithis de Bordeaux, projet réversible disposant notamment d'un permis de construire sans affectation préalable. Plus largement, le contenu de ce livret met en évidence les résultats des études au regard des nouvelles pratiques et usages des fonctions habitat – travail – activité et des dispositions architecturales mobilisables.

« Quartier Brazza », ville de Bordeaux et Bordeaux Métropole

Ce document présente notamment le principe des volumes capables mis en œuvre sur le Quartier et le bâtiment Brazzaline, un exemple d'immeuble urbain mixte adaptatif.

https://www.urbanisme-puca.gouv.fr/IMG/pdf/plaquette_presentation_projet_urbain_brazza.pdf

<https://www.bordeaux-metropole.fr/brazza>

« Présentation du blog Neuf Avec Travaux », février 2016, Neuf Avec Travaux

Cette vidéo ludique présente le principe des volumes capables de Brazza à l'attention de potentiels futurs propriétaires.

<https://www.youtube.com/watch?v=D-ZHkldnI1o>

« Transformation de l'existant et construction réversible » : penser le logement pour demain et après-demain, Cahier repères n° 103, Union Social pour l'Habitat

Datant d'août 2022, ce recueil présente les principes de la réversibilité et l'illustre par de nombreux exemples.

https://www.union-habitat.org/sites/default/files/articles/pdf/2022-09/reperes_ndeg103_web.pdf

— Considérations financières, techniques et réglementaires

Faisabilité technique et financière du Démonstrateur de la ville durable porté par l'EPA Nice Ecovallée (ZAC Parc Méridia) – étude de programmation économique et des montages juridiques et financiers : Annexe B2

Ce document fait état des différents scénarios d'aménagements envisageables et des îlots tests qui vont être étudiés. Cette étude évalue aussi la faisabilité financière de ces différents scénarios de ville productive.

OAP de la Rochelle

<https://www.agglo-larochelle.fr/documents/10839/12974180/3.1.5+-+OAP+Mixit%C3%A9+fonctionnelle.pdf/a159e68a-4e46-4357-a883-e8861e30503e?version=1.1&download=true#:~:text=La%20mixit%C3%A9%20fonctionnelle%2C%20au%20de%20la%20vie%20locale%20des%20quartiers.>

L'orientation d'aménagement et de programmation de la Rochelle dédiée à la mixité fonctionnelle est conçue pour affirmer sept objectifs stratégiques :

- ☐ Revitaliser & densifier les centres-bourgs pour proposer une place attractive à la fonction commerciale de proximité.
- ☐ Renforcer l'attractivité du centre-ville de La Rochelle comme le cœur d'agglomération.
- ☐ Privilégier un développement par densification pour prévenir le risque de friches.
- ☐ Rechercher une cohérence des implantations de programmes mixtes avec l'armature urbaine du territoire.
- ☐ Améliorer le confort des espaces de mixité de fonction par une montée en qualité des espaces commerciaux sur le plan urbain et sur le volet services.
- ☐ Faire évoluer l'offre en fixant comme élément d'appréciation la recherche de diversité et non la croissance quantitative des surfaces.
- ☐ Rapprocher commerce/habitat/services non marchands pour promouvoir des villes intensives à l'échelle de l'agglomération.

Guide « Évolution de la réglementation applicable aux destinations des constructions dans les PLUi », juillet 2024, Planif Territoires

<https://www.planif-territoires.logement.gouv.fr/juillet-2024-guide-evolution-de-la-reglementation-a176.html>

Ce guide présente la réglementation applicable aux destinations de constructions depuis les dernières évolutions réglementaires introduites par le décret n° 2023-195 du 22 mars 2023. Ce décret porte sur diverses mesures relatives aux destinations et sous-destinations des constructions pouvant être réglementées par les plans locaux d'urbanisme et explicite les modalités du contrôle des changements de destinations et de sous-destinations dans le cadre de l'instruction des autorisations du droit des sols.

Travaux de Constance Uyttebrouck sur la mixité fonctionnelle

Dans ses travaux de recherche, Constance Uyttebrouck propose une étude comparative de trois quartiers de mixité fonctionnelle à Bruxelles, Amsterdam et Stockholm. Elle pointe le nécessaire rôle d'impulsion et de régulation joué par les puissances publiques locales.

<https://orbi.uliege.be/bitstream/2268/306247/1/230905-LAB2051.pdf>

Dans un article de 2023, elle interroge les conditions et le potentiel pour une mixité fonctionnelle et de nouveaux lieux de vie et de travail pour Bruxelles face à l'expansion du travail hybride.

<https://lirias.kuleuven.be/retrieve/700539>

Les activités productives et leur intégration en tissu urbain

Rapport EPASE : positionnement des activités productives : Annexe B3

L'objectif principal de cette étude était de concevoir un modèle d'accueil pour l'économie productive, en proposant des typologies immobilières novatrices telles que des espaces combinant bureaux et ateliers. L'intention était ainsi de favoriser le développement de la ville productive.

L'étude a notamment permis de réaliser une analyse du marché de l'immobilier d'entreprise sur la métropole de Saint-Étienne, de définir un positionnement stratégique pour les secteurs à transformer, en adéquation avec les besoins des activités productives, et de proposer un format d'offre foncière et immobilière correspondant aux marchés cibles.

Retour d'expérience de Bordeaux Métropole sur les projets du Quartier Brazza et de Floirac : Annexe B4

Ce document revient sur les principes de mixité fonctionnelle et de réversibilité retenus sur plusieurs opérations, notamment celles du Quartier Brazza : le projet Urbik's Cube (finalement abandonné), qui propose un bâtiment aux fonctions superposées (logements, bureaux, parkings, activités) et doté de planchers capables, ainsi que le projet d'Eden promotion, qui propose des logements en volumes capables.

AURA : Atelier ville productive – 27 novembre 2023 : « une seule ville productive, toutes les activités ? »

<https://www.aurangevine.org/production/echanges-debats/vue-detaillee/news/atelier-ville-productive-27-novembre-2023/>

Cet article du site internet de l'AURA permet d'apporter davantage de détails sur l'atelier proposé par l'Aura en novembre 2023, précisant notamment le contenu des différentes séquences :

- ☐ Séquence 1 : La ville productive : de quoi s'agit-il ? Pourquoi est-il important de maintenir les activités productives dans les villes ?
- ☐ Séquence 2 : Des idées concrètes favorisant le maintien et le développement d'activités productives au cœur des communes du Pôle métropolitain Loire Angers

Cet événement a permis d'impulser une démarche participative avec une vingtaine d'acteurs du territoire.

PUCA : programme de recherche-action « ville productive »

<https://www.urbanisme-puca.gouv.fr/presentation-a2587.html>

Le programme de recherche-action du PUCA sur la ville productive, lancé en 2020, avait pour but d'accompagner des projets de recherche autour des sujets relatifs à la ville productive :

- ☐ 1. les conditions et stratégies du maintien et du retour de l'activité productive en ville ;
- ☐ 2. les lieux du « travail à distance » de l'entreprise ;
- ☐ 3. la ville productive comme projet environnemental ;

- ☐ 4. la logistique urbaine et l'évolution des pratiques commerciales ;
- ☐ 5. la ville des travailleurs et des travailleuses.

6 projets ont été retenus dans le cadre de ce programme et ont bénéficié d'une subvention et d'un accompagnement du comité de pilotage du programme sur une durée de 3 à 5 ans. Les publications en lien avec ce programme sont valorisées sur le [centre de ressources Ville productive](#).

PUCA : Lille, Bruxelles, villes productives expériences croisées – Qu'entendent les acteurs institutionnels par « activités productives » ?

<https://www.urbanisme-puca.gouv.fr/qu-entendent-les-acteurs-institutionnels-par-a2794.html>

Cette publication est issue d'un échange entre chercheurs, acteurs de l'urbanisme et acteurs de l'économie urbaine qui visait à comprendre ce que les acteurs institutionnels entendent aujourd'hui par "activités productives". Réintégrer des activités productives en tissu urbain dense, notamment à travers la mixité fonctionnelle, n'est pas qu'une question de réorganisation spatiale imposée par le paradigme du changement climatique mais revient aussi à poser la question des classifications et des nomenclatures d'activités économiques utilisées pour piloter la transformation vers une ville productive dense et mixte.

Bordeaux Métropole : Guide du local artisanal

https://www.bordeaux-metropole.fr/sites/MET-BXMETRO-DRUPAL/files/2025-12/eco_guide_local_artisanal_ville_04122025.pdf

Cette publication propose une contribution bordelaise pour éclairer les choix de celles et ceux qui façonnent la ville. Destiné aux acteurs publics et privés (promoteurs, architectes, collectivités, etc.) ce guide décrypte les besoins réels des artisans et présente des pistes concrètes pour mieux intégrer leurs activités au cœur des territoires urbains.

ANNEXE A1

RETOUR D'EXPERIENCE DU PROJET DEMONSTRATEUR DE LA VILLE DURABLE PORTE PAR AIX- MARSEILLE-PROVENCE METROPOLE

Cahier des charges de la mission d'« Assistance à maîtrise d'ouvrage pour une expérimentation de la mixité programmatique verticale »

ANNEXE A2

RETOUR D'EXPERIENCE DU PROJET DEMONSTRATEUR DE LA VILLE DURABLE PORTE PAR AIX- MARSEILLE-PROVENCE METROPOLE

Livrable phase 1 – Benchmark critique

ANNEXE A3

RETOUR D'EXPERIENCE DU PROJET DEMONSTRATEUR DE LA VILLE DURABLE PORTE PAR AIX- MARSEILLE-PROVENCE METROPOLE

Livrable phase 2 - Exploration des conditions de réussite
des projets programmatiques de la mixité verticale

ANNEXE A4

RETOUR D'EXPERIENCE DU PROJET DEMONSTRATEUR DE LA VILLE DURABLE PORTE PAR AIX- MARSEILLE-PROVENCE METROPOLE

Livrable phase 3 – Cas pratiques

ANNEXE A5

RETOUR D'EXPERIENCE DU PROJET DEMONSTRATEUR DE LA VILLE DURABLE PORTE PAR AIX- MARSEILLE-PROVENCE METROPOLE

Expérimentation du BRS Activité pour une opération en mixité verticale avec réversibilité des usages dans le secteur Moulins Docks Libres Villette

ANNEXE B1

Article de la CCI Maine-et-Loire

Économie et ZAN, engager de nouvelles stratégies

ANNEXE B2

Faisabilité technique et financière du Démonstrateur de la ville durable porté par l'EPA Nice Ecovallée (ZAC Parc Méridia)

Etude de programmation économique - Montages
juridiques et financiers

ANNEXE B3

Etude de l'EPA Saint-Etienne

Etude de marché et de positionnement des activités productives

ANNEXE B4

Retour d'expérience de Bordeaux Métropole

Quartier Brazza : Projet Urbik's Cube / Projet Eden
Promotion - A6A architecte

Floirac – ZAC des Quais : projet Domofrance - Tikoam