



MINISTÈRE
DE LA TRANSITION
ÉCOLOGIQUE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Lab'
2051

LES INCUBATIONS DU LAB

DEVELOPPER L'HABITAT MODULAIRE ET TRANSITOIRE



Document réalisé sous la coordination de la Direction générale de l'aménagement, du logement et de la nature (DGALN)

La DGALN remercie l'ensemble des contributeurs à ce livrable : les participants aux ateliers ainsi que la Direction générale des Finances publiques.

Directrice de la publication : Stéphanie Dupuy
Lyon, Directrice de l'aménagement, du logement et de la nature.

Rédactrice en chef : Isabelle Moritz, Adjointe à la cheffe du bureau villes et territoires durables.

Juin 2022



ABSTRACT

Habitat modulaire et transitoire : état des lieux des pratiques et clés pour agir

D'un côté il y a des objectifs de limitation de l'artificialisation, de lutte contre la spéculation et de réponse aux besoins de logements.

De l'autre les villes présentent, au gré de leurs transformations, des espaces vacants, plus ou moins grands, pendant des durées allant de quelques mois à plusieurs années.

Un habitat modulaire et transitoire, capable de s'insérer dans des « dents creuses » ou de s'assembler pour occuper des fonciers plus vastes, déplaçable pour permettre d'être installé/déplacé en fonction de la disponibilité des terrains, constitue une manière de rapprocher les objectifs des collectivités et les opportunités qu'offrent les villes en transition.

Des initiatives pionnières ont été conduites pour concrétiser cette solution, sans pour autant permettre de massifier cette pratique, alors qu'elle adresse pleinement les défis politiques de sobriété foncière-matériaux, et d'inclusion sociale.

Face à cette situation, le Lab2051, incubateur de projets du Ministère de la Transition écologique, a conduit une incubation en 2021 pour recenser les initiatives, analyser leurs solutions, résultats et difficultés, et décrire les leviers à disposition des acteurs de l'habitat modulaire et transitoire (collectivités, industriels, ingénieries...) pour faciliter la concrétisation de leurs projets.

Aucune solution « clé en mains » n'est toutefois disponible. De nombreux freins techniques, juridiques, économiques, plus ou moins réhibitoires selon les situations, demeurent.

Ces travaux constituent néanmoins une première étape nécessaire pour que l'habitat modulaire et transitoire puisse figurer dans la boîte à outils traditionnelle de l'aménagement.

La note de capitalisation de cette incubation, disponible sous ce lien, apportera à toutes les parties prenantes intéressées :

- Les retours d'expérience des 10 porteurs d'initiatives les plus avancées : Toits temporaires urbains (TTU), Hameaux Légers, COALLIA Habitat, Camposphère, Helicity, Tiny house Bimify, Habitats modulaires à Rennes et à Brest Métropole, Sofinnove, Unity Cube.
- Le décryptage des difficultés rencontrées : économiques, juridiques, techniques et organisationnels, culturels et sociaux.
- Les clés de la viabilité d'un projet d'habitat modulaire et transitoire.

Lab'
2051

Le Lab 2051 c'est quoi ?

2050 est aujourd'hui l'horizon de la transition écologique vers une France sobre, résiliente, inclusive et créatrice de valeur. Le Lab2051 nous projette dans le monde d'après. Il s'adresse aux collectivités et aux aménageurs pour lever les obstacles à l'innovation urbaine et favoriser le passage à l'échelle.

L'accompagnement du Lab2051 est basé sur 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 du projet urbain. Dispositif apprenant, Le Lab2051 se déploie de manière à la fois agile et structurée, dans une posture "think tank" "do tank", en cheminant par les étapes suivantes :

- Identification des projets
- Lancement
- Cadrage
- Prototypage
- Déploiement

Habitat modulaire et transitoire:

Les leviers pour agir

Les leviers d'action identifiés lors de l'incubation «habitat modulaire et transitoire».



Économiques

Rentable pour la puissance publique

Baisse des coûts par industrialisation des procédés



Juridiques

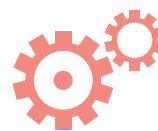
Création d'un nouveau type d'autorisation



Culturels et sociaux

Qualité architecturale et paysagère

Promotion des projets d'occupation temporaire réussis



Organisationnels et techniques

Outil de prospection foncière

Industrialisation des procédés

Implication de la puissance publique

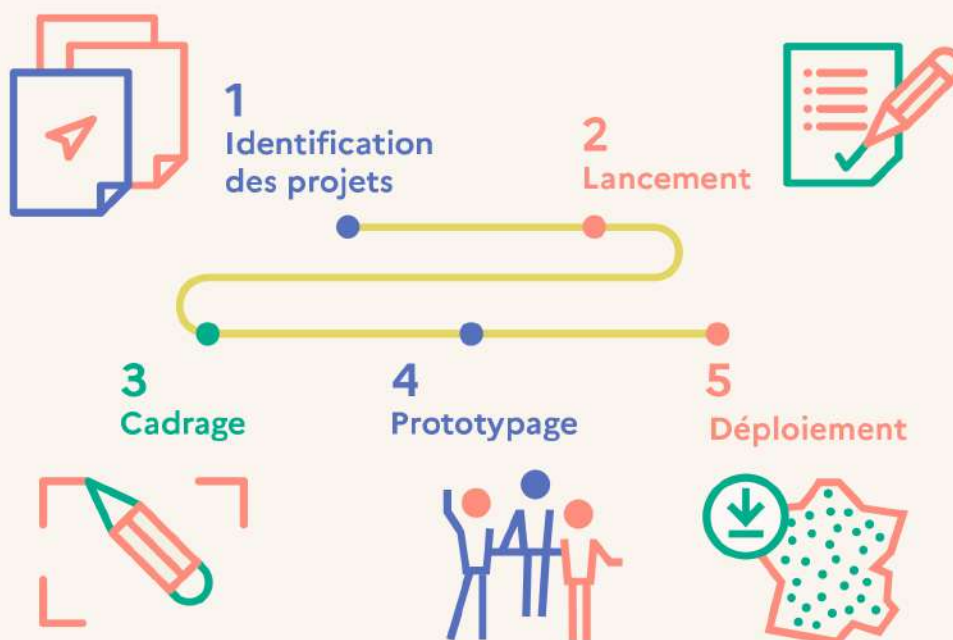
Leviers



SOMMAIRE

AMBITION.....	6
ENJEUX	7
LES ACTEURS DU LAB2051 HABITAT MODULAIRE ET TRANSITOIRE	9
DIAGNOSTIC	10
LES FREINS ET LEVIERS	15
LES RETOURS D'EXPERIENCES.....	22
PERSPECTIVES.....	32
RESSOURCES	34

LES ÉTAPES DE L'INCUBATION



AMBITION

L'habitat modulaire et transitoire offre une réponse au besoin d'hébergement des plus démunis. Or, à ce jour ce type de solutions n'est pas déployé à grande échelle en France. Un projet ambitieux, Toits temporaires urbains (TTU), d'initiative de la Direction régionale d'Ile-de-France et SNCF Immobilier et porté par la Caisse des dépôts est en cours de conception depuis de nombreuses années. L'objet du projet TTU est le développement d'un programme mixte de logements et d'hébergement déplaçables, répondant à des usages très divers (publics en difficultés, hébergement de populations précaires, de femmes victimes de violences, mères de famille isolées, festivaliers, salariés, saisonniers, étudiants, touristes...). Concernant les personnes en difficultés, le besoin est particulièrement prégnant dans les zones tendues, principalement en Ile-de-France et dans les grandes métropoles.

Identifié en mars 2020, l'incubation du projet TTU dans le cadre du Lab2051 avait vocation à s'inscrire dans le cadre de l'expérimentation pilotée par le Préfet d'Ile-de-France, lancée en janvier 2020 par le ministre du logement Julien Denormandie, visant à répondre au besoin d'hébergement des plus démunis en recherchant des alternatives sous forme d'habitat transitoire dans une optique de « logement d'abord ».

L'enjeu du gouvernement est d'encourager les dispositifs « intercalaires » par la mobilisation du patrimoine de l'Etat, des collectivités territoriales ou encore des opérateurs en mobilisant les sites inoccupés, en attente d'affectation, de cession ou de travaux et de les réaménager temporairement pour l'accueil des personnes sans domicile. Pour répondre à cette demande, le Préfet de région Ile-de-France a lancé fin juillet 2020 un appel à manifestation d'intérêt (AMI) pour développer des logements locatifs sociaux et de l'hébergement « intercalaires et modulaires » sur des fonciers de l'Etat disponibles. Cette expérimentation s'inscrit dans le cadre du Plan de relance dont l'objectif est de mobiliser des terrains pour loger des ménages dans le besoin notamment à cause de la crise sanitaire. L'AMI pour la réalisation d'opérations de logements sociaux ou d'hébergement en modulaires est actuellement ouvert. Trois terrains identifiés, Eragny, Chennevières et Anthony. Le projet d'Anthony porté par l'association Coallia Habitat est aujourd'hui lancé. Les freins liés au régime des logements locatifs sociaux et à l'hébergement ayant vocation à être étudiés dans le cadre de l'expérimentation conduite par le Préfet d'Ile-de-France, ceux-ci ne seront pas étudiés dans la présente note.

ENJEUX

En 2050, la population des villes devrait représenter 70 % de la population mondiale, emportant de fait des conséquences sur la demande de logement ainsi que sur la disponibilité de foncier constructible.

L'habitat modulaire et transitoire pourrait proposer une réponse aux enjeux de la ville durable, en termes d'inclusion sociale et de bien-être, d'utilisation rationnelle des ressources et de sobriété, de résilience et de productivité et attractivité.

INCLUSION SOCIALE ET BIEN-ETRE

L'AMI pour la réalisation d'opérations de logements sociaux ou d'hébergement en modulaires entend répondre par l'innovation aux difficultés accrues, en progression constante depuis plusieurs années, d'accès au logement pour les ménages les plus modestes en Ile-de-France. Il s'agit de proposer sur des terrains de l'Etat, en attente d'aménagement, immédiatement disponibles pour une durée limitée de 4 à 7 ans, des solutions modulaires et déplaçables pouvant être adaptées aux caractéristiques des lieux d'implantation. L'enjeu de la région Ile-de-France est également de veiller à la qualité architecturale de la construction pour faciliter son acceptation sociale et son insertion paysagère. Ce type de projets permet ainsi de répondre à des besoins sociaux, mais également de favoriser l'engagement citoyen, renforcer le vivre ensemble, tester de nouveaux usages et pratiques et maîtriser les risques de squat et de dégradations.

Illustrations :

L'AMI pour la réalisation d'opérations de logements sociaux ou d'hébergement en modulaires de la Préfecture d'Ile-de-France

Le projet Hameaux Légers vise à permettre à des personnes de se loger de façon simple et à faible coût, face à des prix de l'immobilier trop élevé.

SOBRIETE ET UTILISATION RATIONNELLE DES RESSOURCES

Aujourd'hui, en France ce sont près de 27 000 hectares de surfaces terrestres qui sont artificialisées chaque année. Avec l'étalement des villes on estime que l'habitat participe à près de 41% de l'artificialisation de ces sols et ainsi à la perte de la biodiversité. En parallèle de cet étalement urbain les nombres de friches et de logements vacants ne cessent de croître^{1 2}, notamment en Ile de France. L'objectif de Zéro Artificialisation Nette³ fixé par le gouvernement français, dans le cadre de son plan biodiversité, invite à réfléchir à de nouvelles formes urbaines innovantes moins consommatrices d'espaces et de sols. L'installation d'habitats modulaires, déplaçables ou démontables au sein de ces espaces vacants pourrait répondre à la fois aux enjeux d'inclusion sociale et de sobriété foncière et ainsi au principe d'un aménagement

¹ ARNOLD Céline, 36,6 millions de logements en France au 1^{er} janvier 2019, INSEE, 1^{er} janvier 2019, internet <URL> www.insee.fr/fr/statistiques/4263935 (consulté le 01/06/21)

² ESCUDIE Jean-Noël, Le nombre de logements vacants continue de progresser et approche les 3 millions, Localtis France, 11 décembre 2020, internet, <URL> www.banquedesterritoires.fr/le-nombre-de-logements-vacants-continue-de-progresser-et-approche-les-3-millions (consulté le 01/06/21)

³ FOSSE Julien, Objectif « zéro artificialisation nette » : quels leviers pour protéger les sols ?, France stratégie, 23 juillet 2019, internet, <URL> www.strategie.gouv.fr/publications/objectif-zero-artificialisation-nette-leviers-protger-sols (consulté le 01/06/21)

sobre et humaniste, posé par la démarche Habiter la France de demain lancée le 9 février 2021 par la ministre du logement Emmanuelle Wargon.

Par ailleurs, dans une dynamique de sobriété des ressources et de la réduction de l'empreinte écologique des logements, les modules sont construits pour être réutilisables et pour vivre aussi longtemps qu'un bâtiment fixe. De plus, répondant aux critères de qualité environnementale ces habitats modulaires et transitoire sont principalement conçus en matériaux biosourcés, géosourcés, voire issus de filières de recyclage. Le bois est l'un des principaux matériaux utilisés dans la conception de ces habitats modulaires et transitoires. Les modules assemblés hors sites permettent également de réduire la quantité de matériaux gaspillés sur chantier et contribuer à l'économie circulaire.

Illustrations : L'ensemble de l'ossature et des modules de la résidence sociale temporaire de Montreuil réalisée par Coallia Habitat sont construits en bois issus de forêts françaises.

Les Tiny houses sont constituées principalement en ossature bois matériaux biosourcés

RESILIENCE

La résilience vise à renforcer la robustesse et l'adaptabilité des organisations face à des événements exceptionnels, des chocs (événements inattendus et aux impacts immédiats) ou des crises (événements progressifs et de durée importante) et notamment les stress chroniques liés au logement, à l'emploi et aux migrations notamment climatique. L'habitat modulaire et transitoire permet de concevoir des aménagements et des constructions évolutifs et flexibles pour pouvoir s'adapter aux mutations. Il peut ainsi permettre aux villes de s'adapter aux effets du changement climatique comme l'érosion côtière ou encore aux déplacements des populations. La construction hors site des modules permet de monter une construction en trois mois.

Illustrations : Le Plan local d'urbanisme (PLU) de Lacanau en Gironde prévoit une zone de vulnérabilité dans laquelle il est tenu compte des études réalisées dans le cadre de la stratégie locale de gestion de la bande côtière. Toute nouvelle urbanisation est proscrite dans la zone de vulnérabilité. Seront notamment admises les constructions temporaires et considérées comme réversibles. Cette possibilité est également évoquée dans le futur contrat du Projet partenarial d'aménagement (PPA) de Lacanau.

PRODUCTIVITE ET ATTRACTIVITE

Les besoins d'emplois saisonniers ou les activités de chantiers génèrent une demande de logement temporaires sur les territoires. De même, les jeunes actifs, les étudiants ou des salariés en mobilité professionnelle sont voués à se déplacer temporairement vers les territoires attractifs. S'adaptant à son usage l'habitat modulaire permet de répondre rapidement aux demandes de logements temporaires. Adaptable à la demande des territoires en matière d'aménagements les infrastructures modulaires peuvent aussi permettre de répondre à une demande temporaire d'infrastructures en fonctions des saisons et des besoins. Ce type de projet permet également de valoriser les terrains délaissés et de donner vie ou dynamiser un site et la vie de quartier. Dans ce cadre l'habitat modulaire et transitoire constitue un facteur de croissance économique important, en particulier dans les territoires touristiques, agricoles ou encore accueillant une forte population étudiante.

Illustrations : Face au constant du coût onéreux des logements étudiants sur leur campus des étudiants d'UniLaSalle Rennes (anciennement Ecole des Métiers de l'environnement) ont éco-conçu leur propre résidence étudiante modulaire.

L'objectif de Tiny House Bimify est de faire du made in France à 100 %

Afin d'étudier les principaux freins et les leviers pour le déploiement de ce type de solutions en France dans un cadre d'application large, l'Atelier a réuni un panel d'acteurs disposant de retour d'expériences diversifiés.

LES ACTEURS DU LAB2051 HABITAT MODULAIRE ET TRANSITOIRE

Assistants à maîtrise d'ouvrage

Hameaux légers

Camposphère

Toits temporaires urbains (TTU)

Helicity

Constructeurs

Tiny House Bimify

Maitres d'ouvrage

Coallia Habitat

Facilitateurs

Services de l'Etat : Direction de l'habitat, de l'urbanisme et des paysages (DHUP) du ministère de la transition écologique (sous-direction de l'aménagement durable, sous-direction de la qualité de vie, sous-direction des politiques de l'habitat et sous-direction de la qualité de la construction)

Direction Régionale et Interdépartementale de l'Hébergement et du Logement (DRIHL)

QUELQUES ELEMENTS DE DEFINITION

- Les différentes typologies juridiques

Ce type d'habitat est un nouveau mode d'occupation qui ne fait pas l'objet d'une définition juridique spécifique au titre du Code de l'urbanisme. Ainsi, les règles relatives à l'occupation et à l'utilisation des sols ne semblent pas adaptées à leurs enjeux.

Il est possible de trouver des définitions éparses au sein du code de l'urbanisme et du code de la construction et de l'habitation qui participent à la constitution d'une définition générale pour ce nouveau mode d'occupation.

Concernant la structure, il existe une définition du terme « **modulaire** » dans le Code de la construction et de l'habitation. Le modulaire désigne un ensemble de techniques de construction en préfabriqué (modulaire 2D pour la préfabrication de panneaux, et modulaire 3D pour la préfabrication de volumes entiers). Ce n'est qu'un mode constructif, qui doit naturellement se plier à l'ensemble des réglementations en vigueur dans le bâtiment (thermique, acoustique, etc.) et en matière d'urbanisme. Le code de la construction et de l'habitation prévoit à l'article L. 111-1-1 que : *« La préfabrication consiste à concevoir et réaliser un ouvrage à partir d'éléments préfabriqués assemblés, installés et mis en œuvre sur le chantier. Ces éléments préfabriqués font indissociablement corps avec les ouvrages de viabilité, de fondation, d'ossature, de clos et de couvert de la construction et peuvent intégrer l'isolation et les réserves pour les réseaux divers. Ils sont produits sur un site qui peut être soit une usine ou un atelier, soit une installation temporaire jouxtant le chantier. »*

Par ailleurs, la loi ALUR (2014) donne un cadre à l'« **habitat léger** » en définissant les **résidences démontables et mobiles** dans le Code de l'urbanisme. Le décret d'application du 27 avril 2015, prévoit ainsi la prise en compte de l'ensemble des modes d'habitat.

Le décret consacre une définition juridique des « **résidences démontables constituant l'habitat permanent de leurs utilisateurs** » et précise les formalités nécessaires pour leur installation sur des terrains aménagés pour les recevoir. Ces résidences doivent être occupées au moins huit mois par an, sans fondation, disposant d'équipements intérieurs ou extérieurs, tout en étant facilement et rapidement démontables. Ces installations peuvent être autonomes vis-à-vis des réseaux (eau, électricité, assainissement).

Cette définition est codifiée à l'article R. 111-51 du code de l'urbanisme : *« Sont regardées comme des résidences démontables constituant l'habitat permanent de leurs utilisateurs les installations sans fondation disposant d'équipements intérieurs ou extérieurs et pouvant être autonomes vis-à-vis des réseaux publics. Elles sont destinées à l'habitation et occupées à titre de résidence principale au moins huit mois par an. Ces résidences ainsi que leurs équipements extérieurs sont, à tout moment, facilement et rapidement démontables. »*

La notion d'« **habitations légères de loisirs** » est également présente dans le code de l'urbanisme. Elle est codifiée à l'article R. 111-37 du code de l'urbanisme : *« Sont regardées comme des habitations légères de loisirs les constructions démontables ou transportables, destinées à une occupation temporaire ou saisonnière à usage de loisirs. » »* tels que les roulottes, les yourtes, les tipis, les caravanes ou encore les mobile-home.

Ainsi, les notions de « modulaire », de « démontable » et « mobile » se limitent au caractère technique de ce type d'habitat et restreignent le champ de la définition.

Par ailleurs, l'habitat transitoire et modulaire peut comprendre des fondations. Se pose alors la question de la définition de ce qu'est une fondation. Le code de la construction et de l'habitation ne définit pas ce qu'est une « fondation », mais elle peut être définie comme une partie de la structure transférant les efforts au sol. Les fondations peuvent être superficielles, semi- profondes ou profondes suivant le niveau du terrain sur lequel elles s'appuient. Les fondations d'un ouvrage assurent la transmission et la répartition des charges et donc l'assise du bâtiment. Elles sont coulées en béton. La conception des fondations doit leur permettre de porter la construction en évitant tout risque de déplacement vertical ou latéral

Ce mode d'occupation recoupe plusieurs types d'**habitat** qui ont des caractéristiques différentes :

- **intercalaire** au regard du site d'implantation provisoirement inoccupé
- **modulaire** au regard structure démontable de sa couverture à ses fondations et déplaçable
- **temporaire** au regard de sa durée limitée dans le temps
- **pérenne** au regard d'une implantation sur le long terme
- **mobile** au regard de son caractère déplaçable

Et pour différentes utilisations : logement des saisonniers (montagne et littoral) ; des étudiants ; hébergement d'urgence ; activités touristiques et de loisirs ; restauration ; bureaux ; logement au mode de vie alternatif etc...

- **Les autres définitions recueillies**

Habitat léger : « L'habitat léger regroupe diverses formes de logements : les yourtes, les caravanes, les tipis, les péniches, les voitures, les camions, les camping-cars, les mobil-homes, les cabanes, les roulottes, etc. Leur légèreté s'entend de manière relative au modèle de construction en dur, dont l'emprise et l'enracinement au sol, notamment par les fondations, sont plus grands. Deux autres critères caractérisent l'habitat léger : la mobilité et la réversibilité. Le premier fait référence à la capacité de mobilité de ces habitats, dont le démontage peut être nécessaire à l'image des yourtes, ou non (cas des caravanes). [...]. La seconde caractéristique principale de l'habitat léger est sa réversibilité, qui traduit ici la capacité d'un espace à revenir à son état initial. L'habitat léger impacte peu son lieu d'implantation et, suite à son départ, lui permet de recouvrer sa vocation initiale. »¹

Habitat réversible : L'habitat réversible est assimilé par les acteurs à l' « habitat léger », « facilement et rapidement démontable » (ou mobile) et « sans fondations » selon la loi [ALUR](#).

Habitat transitoire : « Sous l'appellation d'habitats temporaires, sont regroupées des solutions d'hébergement temporaires de courte ou moyenne durée, mises en œuvre pour faire face à un besoin d'habitat devant être satisfait rapidement et qui peuvent être démontées pour être éventuellement réutilisées ultérieurement sur un autre site. Ces habitats temporaires sont dénommés selon le maître d'ouvrage de l'opération : terrain conventionné ou aménagé, base de vie, village d'insertion, espace de stabilisation, sas de transition, etc. » ¹

Construction modulaire : « Historiquement, le terme « bâtiment modulaire » fait référence à un procédé de construction datant de 1955 qui reposait alors sur un assemblage de blocs préfabriqués et équipés majoritairement en usine pour ensuite être transportés sur le site avant d'être assemblés et empilés. Ce principe de construction a été initialement mis au point pour satisfaire des besoins fonctionnels et parfois provisoires d'abris temporaires. D'abord utilisé dans les secteurs des travaux publics et du bâtiment, ce type de construction s'est ensuite propagé pour couvrir d'autres

secteurs tels que celui de l'éducation, du commerce ou encore de l'évènementiel. Au fil des années, reposant toujours sur le principe de base, son évolution a pu se réaliser de manière exponentielle puisque les maisons modulaires préfabriquées ont pu répondre à d'autres besoins de bâti. Ces bâtiments ont alors trouvé d'autres marchés pour être ensuite employés dans la construction de résidences étudiantes, de bureaux et aujourd'hui, de plus en plus, dans l'édification de logements individuels comme collectifs. »

Habitats intercalaires : L'habitat intercalaire est une solution de logement innovante mise en place pour répondre rapidement et efficacement à la demande en logement, notamment en zone tendue. Les projets d'habitats intercalaires sont « des projets de courte ou de moyenne durée qui mobilise des terrains ou des locaux inoccupés (entièrement ou partiellement). Ces projets peuvent permettre d'héberger et de loger temporairement des personnes en situations de fragilité ou nécessitant une protection particulière : des personnes isolées, des ménages en situation de rue ou vivant dans des logements indignes. Sur le même site peuvent être proposés des tiers lieux. » Les lieux mis à disposition de ces projets peuvent être prêtés sur une durée de quelques semaines ou de quelques mois voire de plusieurs années selon les besoins de restitution du bâti ou du terrain au propriétaire.

L'urbanisme transitoire : Urbanisme temporaire, transitoire, éphémère, tactique : le champ lexical est pluriel et couvre des réalités de projets très variées. L'urbanisme temporaire désigne des occupations de bâti ou aménagements provisoires, pour une durée limitée, réalisés sans vocation à influencer un futur projet d'aménagement. Les projets d'urbanisme transitoire, quelles que soient leurs formes et activités, poursuivent une visée commune : favoriser l'émergence provisoire d'une vie sociale intensifiée par l'occupation de sites en attente ou en complémentarité de futurs projets urbains ou immobiliers. Le projet des Grands Voisins situé dans le 14ème arrondissement de Paris à l'initiative de l'APHP a été occupé entre 2010 et 2020 par le centre d'hébergement d'Aurore.

UN PEU D'HISTOIRE

L'habitat modulaire n'est pas un modèle d'habitat nouveau. Dès 1920 les premiers habitats modulaires en bois font leur apparition aux Etats-Unis. Ce type logement fait son apparition en Europe à l'issue des deux Guerres mondiales⁴ pour répondre aux besoins de relogement des populations sinistrées. En France l'architecte Jean Prouvé est un pionnier de l'habitat modulaire il a d'ailleurs participé à l'essor de ce type d'habitat pour loger des sans-abris. Cet architecte est connu pour sa *maison des jours meilleurs*, réalisée à la demande de l'Abbé Pierre en 1956 pour abriter les sans-abris, qui faute d'homologation n'a pas pu être industrialisée⁵. Ainsi, si ce modèle d'habitat n'est pas nouveau, il n'est à ce jour pas mis en œuvre à grande échelle en France. Pour autant l'habitat modulaire et transitoire présente de nombreux intérêts pour répondre aux enjeux de mal logement ainsi qu'aux enjeux écologiques.

DES ELEMENTS DE BENCHMARK INTERNATIONAUX

Japon : Maisons modulaires résistantes aux tremblements de terre

Maisons antisismiques modulaires en polystyrène (« dome house », conçues par Japan dome house corporation. Montables en moins d'une semaine, ces maisons sont conçues pour vivre, selon son fabricant, près de 300 ans.

⁴ Agilcare construction, HERITIERS AVERTIS D'UN SIÈCLE D'EXPERIENCES, Histoire du modulaire bois entre rêves et réalisations, Agilcare construction, internet, <URL> www.agilcare.co/racines-modulaire-bois (consulté le 01/06/21)

⁵ Margot GUISLAIN, La Maison des Jours Meilleurs de Jean Prouvé reçoit ses visiteurs, le Moniteur, le 31/05/2012, internet, <URL> www.lemoniteur.fr/article/la-maison-des-jours-meilleurs-de-jean-prouve-recoit-ses-visiteurs.1341309 (consulté le 01/06/21)

Le prix total de construction d'une « dome house » varie entre ¥7 millions et ¥8 millions, soit, entre \$68,700 et \$78,500^{6 7}.

Angleterre : une politique publique en faveur de l'habitat modulaire pour lutter contre la crise du logement

L'Angleterre s'est engagée à industrialiser cette filière⁸ afin d'atteindre l'objectif de construire 75 000 logements modulaires d'ici 2030. La société Tide construction vient de livrer, en avril 2021, à Croydon, dans la banlieue de Londres, la plus grande tour modulaire au monde. Du haut de ces 38 et 46 étages cette tour compte 546 logements, un café, ainsi qu'une galerie d'art et un jardin d'hiver. Conçus et prééquipés par l'entreprise Vision Modular System les 1526 modules ont été assemblés en près de 35 semaines, pour un temps de construction total de 39 mois, soit un délai de construction bien plus rapide que la construction classique. Les méthodes de constructions mises en œuvre dans le cadre de cette opération ont permis de réduire l'empreinte carbone de ce bâtiment de près de 40% et de générer 80% de déchets en moins qu'une opération de construction classique. Le coût de construction de cette tour résidentielle s'élève à 151 millions de £ (valeur de la £ en 2018).⁹

L'Angleterre comme la Nouvelle-Zélande ou l'Australie prennent d'ailleurs exemple sur l'un des pays pionnier en terme d'habitats modulaires, la Suède¹⁰. En suède près de 45% des nouvelles maisons sont construites hors site¹¹. L'industrialisation de l'habitat modulaire a d'ailleurs permis à la Suède de d'éco-concevoir des habitats de qualité à des coûts maîtrisés¹².

Ikea : construction de maisons préfabriquées

En collaboration avec l'entreprise Skanska Ikea a développé, il y a une vingtaine d'années, le concept BoKlok, des habitats de qualité, écologiques et low cost conçus en kit. Les premières maisons BoKlok ont d'abord vu le jour dans les pays scandinaves, plus 11 000 maisons ont d'ailleurs été construites en Suède, en Norvège ainsi qu'en Finlande¹³. Aujourd'hui, BoKlok est aussi présent sur le marché Anglais¹⁴. A Worthing 162 logements modulaires devraient être livrés par BoKlok UK pour répondre à la forte demande de logement au sein de ce territoire¹⁵. Ces habitats répondront d'ailleurs à la fois à des demandes en logements collectifs comme individuels.

⁶ Real estate Japan, *Dome houses of Japan : Made of Earthquake-resistant Styrofoam*, 16 septembre 2016, Real estate Japan, internet, <URL> : resources.realestate.co.jp/living/dome-houses-of-japan-made-of-earthquake-resistant-styrofoam/

⁷ FIEUX Alix, *Une maison japonaise qui résiste à tous les séismes*, Le Figaro, 1^{er} novembre 2016, internet, <URL> immobilier.lefigaro.fr/article/une-maison-japonaise-qui-resiste-a-tous-les-seismes_91b985a4-7343-11e6-ac5c-63a934f078a7/

⁸ TURNER Liam, *MMC Champion calls for 75,000 modular homes per year by 2030*, Housing digital, internet, <URL> <https://housingdigital.co.uk/mmc-champion-calls-for-75000-modular-homes-per-year-by-2030/>

⁹ WILLIAMS Fran, *HTA-designed world's tallest modular housing scheme opens in Croydon*, Architects' journal, 12 mai 2021, internet, <URL> <https://www.architectsjournal.co.uk/buildings/hta-designed-worlds-tallest-modular-housing-scheme-opens-in-croydon> (consulté le 07/06/21)

¹⁰ MARSHALL Jordan, *Should the UK look to Sweden to solve its housing crisis?*, Building , www.building.co.uk/focus/should-the-uk-look-to-sweden-to-solve-its-housing-crisis/5097380.article (consulté le 07/06/21)

¹¹ SWEET Rod, *Why Sweden beats the world hands down on prefab housing*, 25 mai 2015, internet, <URL> www.globalconstructionreview.com/trends/why-sweden-beats-world-h8an0ds-4d2own0-6p4r2e0f8ab/ (consulté le 07/06/21)

¹² Built offsite, *how sweden became the home of prefab*, Built offsite, internet, <URL> : builtoffsite.com.au/emag/issue-05/sweden-became-home-prefab/ (consulté le 07/06/21)

¹³ BOKLOK, *SKANSKA + IKEA = BOKLOK*, BOKLOK, internet, <URL> : <https://www.boklok.com/about-us/> (consulté le 07/06/21)

¹⁴ BoKlok, *our market areas*, BoKlok, internet <URL> : www.boklok.com/our-different-markets/ (consulté le 07/06/21)

¹⁵ WANG Lucy, *IKEA to Build Affordable Modular Homes in the UK*, dwell, 1^{er} juillet 2019, internet, <URL> : www.dwell.com/article/worthing-affordable-modular-housing-ikea-boklok-7f2b69eb (consulté le 07/06/21)

Conçus en usine ces habitats modulaires ne sont pas personnalisables néanmoins le volume de ces logements peut varier entre 30 et 120 m²¹⁶. Le processus industriel développé par Skanska et Ikea permet de construire des logements en ossature bois dont l'empreinte écologique est réduite de moitié comparativement à l'habitat classique⁶. Les prix des modules varient d'un pays à un autre.

Aux Etats-Unis Ikea a développé, en collaboration avec d'autres entreprises, différents types d'habitats transitoires et modulaires : une Tiny house écoresponsable en collaboration avec la société Escape Traveler ; une maison préfabriquée de 70m²¹⁷ en collaboration avec l'entreprise de design ideabox. Son prix d'achat s'élève à 86500 \$¹⁸.

¹⁶ Kit maison bois, *BOLKLOK le phénomène suédois*, Kit maison bois, internet, <URL>, www.kitmaisonbois.com/boklok-phenomene-suedois/ (consulté le 07/06/21)

¹⁷ TARDY Pierre, *IKEA Aktiv : la maison préfabriquée*, urbanews.fr, 10 avril 2012, internet, <URL> : www.urbanews.fr/2012/04/10/20162-ikea-aktiv-la-maison-prefabriquee/ (consulté le 07/06/21)

¹⁸ ZAGOUDIS Jeff, *IKEA debuts Aktiv modular home*, ProBuilder, 2 mars 2012, internet <URL> : www.probuilder.com/ikea-debuts-aktiv-modular-home, (consulté le 07/06/21)

LES FREINS ET LEVIERS JURIDIQUES

- **Les freins liés aux autorisations d'urbanisme**

- **L'implantation du projet**

Actuellement, ces nouveaux modes d'occupation ne sont pas prévus par textes, la question qui se pose alors est de savoir quel serait le régime juridique à mobiliser au titre du code de l'urbanisme.

Les porteurs de projets mettent en avant des difficultés liées au fait que les règles existantes ne semblent pas adaptées aux enjeux et soulignent des délais d'instruction trop longs concernant le permis de construire « classique », des freins relatifs au territoire d'implantation notamment en matière de planification, l'inutilité d'un permis de démolir pour un objet modulaire etc...

A l'heure actuelle, trois types d'autorisation peuvent être mobilisés pour ce type de projets :

- **Le permis de construire (art L.421-1 du code de l'urbanisme) :**

Le permis de construire est requis pour toute nouvelle construction implantée qui excède trois mois. Si la durée n'excède pas 3 mois, c'est le régime relatif aux constructions temporaires prévu à l'article R. 421-5 du code de l'urbanisme qui s'applique.

Leviers : A mobiliser dans l'hypothèse où aucune dérogation n'est requise pour l'implantation du projet d'habitat modulaire et transitoire.

- **Le permis précaire (art L. 433-1 du code de l'urbanisme) :**

Le permis précaire est à ce jour principalement utilisé pour ce type d'habitat. En effet, les porteurs de projets souhaitent déroger aux dispositions législatives et réglementaires relatives à l'utilisation des sols, à l'implantation, la destination, la nature, l'architecture, les dimensions, l'assainissement des constructions et à l'aménagement de leurs abords. Les principales dispositions auxquelles les porteurs de projets souhaitent déroger sont celles relatives aux zones d'implantation des constructions prévues aux plans locaux d'urbanisme (PLU). En effet, les particuliers souhaitant acquérir un habitat modulaire de type Tiny house ou les opérateurs de logements ou hébergements d'urgence souhaitent s'implanter parfois sur des terrains agricoles ou non constructibles. TTU implantera une partie de ses opérations sur des terrains ferroviaires de la SNCF (problème de destination des terrains). Ainsi, le permis précaire ne semble pas adapté aux enjeux de l'habitat transitoire et modulaire dans une optique de développement à grande échelle. En effet, le permis précaire peut être un instrument pour le recours à l'habitat temporaire mais il ne pourra pas être mobilisé de manière systématique notamment au regard du caractère exceptionnel de celui-ci, ci, devant être justifié par l'existence d'une nécessité caractérisée « non seulement sur les motifs d'ordre économique, social, culturel ou d'aménagement invoqués, mais aussi, eu égard aux caractéristiques inhérentes à un permis de construire [...], sur les caractéristiques du terrain d'assiette de la construction ainsi autorisée » (CAA Paris, 15 mars 2018, n° 16PA02672).

LEVIERS : Un soutien de la collectivité est indispensable pour accélérer les procédures d'instruction, garantir l'efficacité du permis précaire et prévenir les risques de recours grâce à une concertation avec les riverains. Clarifier le régime juridique des recours (suspensif, recours en référé, durée de traitement par le juge...).

Les outils juridiques pour encourager l'innovation

Le permis d'innover et le permis d'expérimenter permettent de déroger aux réglementations contraignantes par une obligation de résultats et non de moyens.

Le permis d'innover (art. 88, II de la loi n°2016-925 du 7 juillet 2016 « relative à la liberté de la création, à l'architecture et au patrimoine » (dite LCAP) :

Prévu à titre expérimental par la loi LCAP, le permis d'innover est adossée à une demande permis (construire, aménager, démolir) ou de déclaration préalable. Le champ d'application de ce permis est limité au périmètre des opérations d'intérêt national (OIN), des grandes opérations d'urbanisme (GOU) et des opérations de revitalisation des territoires (ORT). Il permet de déroger aux règles opposables dès lors que l'étude d'impact démontre que sont atteints des résultats satisfaisant aux objectifs poursuivis par les règles auxquelles il est dérogé. Le permis d'innover sera donc mobilisé pour des projets d'habitats modulaires en complément de l'autorisation d'urbanisme pour permettre aux porteurs de projets de déroger à toutes les règles opposables, PLU notamment. Concernant les dérogations aux règles de construction, **le permis d'expérimenter** (art 49 de la loi ESSOC, ordonnance 2020-71 du 29 janvier 2020 et décret 2018-937 du 30 octobre 2018) peut-être mobilisé pour 9 domaines listés (aération, accessibilité du cadre bâti, performance énergétiques et caractéristiques énergétiques et environnementales, caractéristiques acoustiques, construction à proximité de forêts, protection contre les insectes xylophages, prévention du risque sismique ou cyclonique, les matériaux et leur réemploi) .

Leviers : La capacité des EPA à mobiliser des terrains. Systématiser le recours au permis d'innover en élaborant des documents types (notamment des cahiers de prescriptions au aménageurs) par typologies de dérogations. Partager les études d'impact des permis d'innover. Accompagner la montée en compétence des services départementaux, compétents en dehors des OIN. Mettre en place une instance de dialogue un dispositif au niveau national ou local pour orienter les innovateurs. Poursuivre le retour d'expériences, notamment le projet d'habitat réversible de l'EPA Bordeaux Euratlantique. Prévoir un permis d'innover d'intérêt général.

- **Le permis d'aménager pour résidences démontables** (art. L.111-4 et R. 111-51 du code de l'urbanisme).

Créé dans le cadre de la loi ALUR, ce type de permis semble être l'autorisation adéquate pour les projets souhaitant implanter au moins deux résidences démontables ou déplaçables, sans fondations, ayant vocation à s'installer de façon plus pérenne sur les terrains, tels que les projets de l'association Hameaux Légers dans une logique de lutte contre l'artificialisation des sols. Pour une seule résidence démontable constituant un habitat permanent seule une déclaration préalable est nécessaire. Le problème est la méconnaissance de ce permis et les différences d'interprétation des textes, notamment le caractère démontable, par les services instructeurs.

LEVIERS : Inciter les collectivités à prévoir dans les PLU des zones réservées pour les résidences démontables (secteurs de taille et de capacité d'accueil limitées ou STECAL) dans les conditions prévues à l'article L. 151-13 du code de l'urbanisme. Encourager les propriétaires, notamment les communes à proposer des baux emphytéotiques sur des terrains municipaux pour neutraliser le coût du foncier. Informer et sensibiliser les services instructeurs via une fiche ADS nationale pour mobiliser cet outil utile et simple et clarifier la réglementation applicable, notamment le régime de la taxe d'aménagement applicable.

Le permis idéal pour ce type de construction

Il conviendrait de prévoir **un permis spécifique pour l'habitat temporaire « réversible »**, notion qui engloberait tous les concepts (modulaire, démontable, déplaçable, mobile, transitoire ou non, avec ou sans fondations, léger ou non, réversible, multi-destination, raccordé ou non aux réseaux...), **dont la durée serait limitée à 10 ou 15 ans** (pour le logement social) et **qui emporterait certaines dérogations** au regard de l'usage (saisonniers, festivaliers..) et du caractère d'urgence (changement de destination, réglementations contraignantes comme les plan d'exposition au bruit, réglementation ERP...), **avec possibilité de prolongation (ou rechargement) encadrée** en cas de prolongation du bail foncier et **dont la taxation serait aménagée et les délais d'instructions pourraient être réduits** en fonction du caractère d'urgence de l'opération et **l'obligation de remise en état du terrain** à expiration du permis.

○ Le démontage ou le déplacement du projet

Un permis de démolir est exigé préalablement à la démolition partielle ou totale d'une construction lorsque la construction est située dans un secteur soumis à permis de démolition. Or deux questions se posent dans le cas de l'habitat modulaire et transitoire :

1) L'habitat modulaire et transitoire est-il considéré comme une construction ?

Selon la définition du lexique de l'urbanisme, une construction est un ouvrage fixe et pérenne, comportant ou non des fondations et générant un espace utilisable par l'Homme en sous-sol ou en surface. Cependant la définition donnée par le lexique ne remet pas en cause la notion de construction pour les habitats modulaires. Si oui, le permis de démolir est-il mobilisable lorsqu'il s'agit d'une construction qui peut être démontée et déplacée ?

Lorsque la construction modulaire fait l'objet d'un permis précaire ou est dispensée de formalités, le démontage et le déplacement de la construction doit permettre la remise en l'état du site. Le permis de démolir n'est donc pas nécessaire.

Par ailleurs, le changement de destination nécessite une déclaration préalable voire un permis de construire lorsque le changement de destination est couplé avec des travaux. Il existe cinq destinations et vingt sous-destinations prévues par le Code de l'urbanisme, (art. R. 151-27 et R.151-28 et arrêté du 10 novembre 2016). Un assouplissement de cette réglementation n'est pas envisagé car la liste a été récemment réformée afin de simplifier le dispositif. Par exemple, le passage entre sous-destinations non accompagné de travaux n'est pas soumis à formalités d'urbanisme. De plus la destination n'est pas liée au caractère déplaçable ou démontable de l'habitat modulaire et transitoire.

• Les freins liés aux normes et réglementations diverses

Jusqu'à l'entrée en application de la nouvelle réglementation environnementale RE2020, la réglementation thermique en vigueur pour tous les types de bâtiments, dont les constructions modulaires est la RT2012. La RT2012 ne s'applique pas aux constructions projets de constructions ou d'extensions dont la surface thermique (SRT) et la surface de plancher sont inférieures à 50 m², aux constructions provisoires prévues pour une durée d'utilisation de moins de deux ans, aux habitations légères de loisirs, aux bâtiments situés dans les départements d'outre-mer (arrêté du 26 octobre 2010 et article R111-20 du code de la construction et de l'habitation). Les bâtiments modulaires déplacées sont considérés comme des bâtiments neufs et doivent ainsi être mis aux normes de la nouvelle réglementation thermique. Concernant l'usage du bois, principal matériaux de construction utilisé, il est difficile de concilier parois en bois et densification lorsqu'il s'agit de logement modulaire. En effet, pour répondre favorablement aux normes, les constructions ne

peuvent dépasser trois étages (R+3). Enfin les plafonds en placoplâtre, posés après la livraison des modules pour répondre aux normes acoustiques ne sont pas démontables.

LEVIERS : Concernant les réglementations thermiques, considérer la première vie du bâtiment modulaire comme un bâtiment neuf et comme un bâtiment ancien pour ses « vies » suivantes. Adapter la réglementation des bâtiments transitoires en fonction de la durée de vie totale du bâtiment (environ 40 ans contre plus de 100 ans pour un bâtiment classique). La RE2020 permettra une prise en compte de l'impact environnemental global du bâtiment sur sa durée d'utilisation et donc le réemploi des matériaux. Le ministère de la transition écologique a ainsi sollicité la participation des participants du Lab2051 dans le cadre d'une concertation lancée afin d'échanger sur les adaptations des exigences qui seraient nécessaire pour ces constructions et extensions. Prendre en compte les objectifs ZAN dans le calcul des performances environnementales du bâtiment.

LES FREINS ET LEVIERS TECHNIQUES ET ECONOMIQUES

TECHNIQUES : Les constructeurs de modules sont très nombreux en France, mais dans une grande majorité de cas leur produit ne s'applique pas au logement intercalaire. L'utilisation du bois, matériaux principalement utilisé pour l'ossature des murs des constructions modulaires est freinée par des freins spécifiques (filère, réglementation incendie...). Enfin, la déconstruction ou le démontage pose également question concernant la résistance des matériaux mais également les règles industrielles et commerciales, en cas de défaillance de l'entreprise ayant conçu les modules ou de dépôt de brevet empêchant le partage de la connaissance entre l'équipe de conception et l'entreprise chargée du démontage et du remontage des modules. A ce jour, aucun grand projet d'habitat modulaire n'a encore été déplacé.

LEVIERS : Le développement des matériaux biosourcés dans la construction est un enjeu prioritaire du quatrième programme d'investissements d'avenir (PIA4). Des mesures sont ainsi prévues pour soutenir la mise en œuvre du quatrième Plan bois. L'évaluation de la résistance des matériaux. Le partage de la connaissance des méthodes de construction et de déconstruction. Le partage libre plans de montage, la vente des plans de déconstruction, le partenariat avec le maître d'ouvrage.

ECONOMIQUES : Pour être considéré comme un projet immobilier par les financeurs publics et les banques privées, le projet de construction modulaire doit avoir une implantation pérenne sur un site identifié. Par L'étude réalisée par un groupe d'étudiants de l'Ecole nationale des Ponts et Chaussées, dans le cadre d'un partenariat avec le ministère, nous fournit des premiers éléments économiques pour le l'habitat social, principalement des résidences sociales ou des centres d'hébergement d'urgence, types de logement les plus appropriés pour le modulaire, en Ile-de-France, pour répondre à la demande en logement en zone tendue.

Pour évaluer économiquement la viabilité du logement modulaire, l'étude évalue les coûts de la gestion de parc à la gestion d'un logement, en passant par la gestion d'un site. La rentabilité

économique du logement modulaire a été évaluée à partir de deux critères : la VAN (valeur actuelle nette) et le TRI (taux de rentabilité interne), sur 10 ans.

Les dépenses principales sont liées à l'achat des modules (coût du prototype modulaire) ; aux frais courants (eau, électricité, entretien, garantie décennale) ; aux salaires du personnel et à la prime d'assurance habitation pour chaque logement ; au transport et au montage, en fonction du types de modules (3D/2D), pouvant représenter jusqu'à 25% du coût du logement à chaque transfert ; au foncier estimé à 100€/mois dans l'étude) ; au déplacement dont le coût remet en question le caractère temporaire des solutions proposée, le démantèlement d'un immeuble coûte entre 25 et 30% du coût du logement neuf, de plus le démontage et le transport peuvent de plus engendrer des coûts élevés associés aux dégradations principalement d'ordre esthétique, comme des plaques de placoplâtre fendues, le démontage nécessitera aussi de détruire des pièces à usage unique, comme les faux plafonds ; à la viabilisation des terrains et de raccordement des modules aux réseaux (eau, assainissement, énergie) ; au stockage temporaire des modules entre deux utilisations si nécessaire ; aux frais des emprunts ...

Les ressources financières proviennent des loyers ainsi que des subventions publiques.

Il ressort de cette étude que le logement intercalaire modulaire n'est pas rentable pour un gestionnaire privé, ce qui peut constituer un frein à son déploiement. En effet, la fourchette moyenne d'un logement de ce type d'une surface de 20m² se situe entre 1500 et 2000 €/m², soit, un prix moyen relativement proche de logement pérenne. A cela s'ajoute aussi le fait que la durée de vie d'un module, estimée à environ 20 ans, est plus courte qu'un habitat pérenne. De ce fait, la durée d'investissement d'habitats modulaires et transitoires est plus élevée. Bien que des modules « bas de gamme » existent (1000€/m²) leur utilisation ne permet pas de favoriser l'acceptation sociale de ce type d'habitat, la qualité étant un levier majeur de son déploiement.

Toutefois, en termes de perspectives, le logement modulaire et transitoire semble représenter une alternative plus économique que les hôtels sociaux, qui représentent 224 millions d'euros en 2018 rien qu'en Île-de-France, avec un coût mensuel à la chambre d'en moyenne 2 000€ pour une famille². En supposant que cette même famille soit hébergée dans un logement modulaire de 60m², soit un prix à l'achat de 96 000€, le logement est rentabilisé au bout de 4 ans, hors frais de gestion de parc. Le recours à ce type d'habitat en Île-de-France reste donc très intéressant financièrement. Aujourd'hui, d'un point de vue économique, il convient de déterminer si la rapidité de mise en place des logements modulaires intercalaires justifient les coûts annoncés et si les politiques publiques à venir adoptent une stratégie visant à « payer pour gagner en vitesse de relogement ».

LEVIERS : Parmi les leviers importants de réduction des coûts, on note ainsi l'industrialisation des procédés de fabrication pour réduire le coût d'un logement en sortie d'usine. Proposer des projets de tailles importantes pour négocier le prix des assurances et des petites tailles de modules pour éviter le recours aux convois exceptionnels très coûteux. Anticiper et accélérer les travaux de raccordement, identifier le partage de responsabilités. Ramener la garantie décennale à 7 ans en cas de déplacement (exemple proposé par l'assurance AXA). Ne pas souscrire de nouvelle garantie décennale en cas de changement de propriétaire. Privilégier les terrains mis à disposition gratuitement ou à très faible coût. Elaborer des stratégies territoriales pour garantir la rapidité des relogements autour d'une approche en coût global (économie de gardiennage et gestion pour les propriétaires fonciers) qui permet de renforcer l'avantage compétitif du modulaire sur la construction traditionnelle en termes de délai, avec une incidence économique positive (rentrée des loyers plus rapide). Proposer des modes de financements particuliers pour les projets transitoires. Concernant enfin les freins spécifiques au logement social et à l'hébergement et notamment les problématiques de conventionnement logement social, les prêts PLAI sur une durée

réduite, les aides APL avec changement d'adresse, le recours à l'agrément PSH permettant de bénéficier d'une TVA à 5,5% et d'une exonération de TFPB pour l'hébergement, ceux-ci sont à l'étude dans le cadre de l'AMI de la DRIHL en cours.

LES FREINS ET LEVIERS ORGANISATIONNELS

- **L'identification d'un portefeuille foncier disponible**

Concevoir une ville transitoire nécessite de mobiliser rapidement des terrains nus et vierges pour une occupation temporaire. La prospection, le repérage et la qualification du foncier mobilisable n'est pas structurée; elle repose aujourd'hui sur l'engagement des acteurs (organismes HLM, aménageurs et opérateurs fonciers, collectivités, services de l'Etat, associations gestionnaires...)

Leviers : disposer d'un observatoire du foncier temporairement disponible par typologie de propriétaire (la propriété de Etat ou des collectivités est aujourd'hui privilégiée) et selon plusieurs critères déterminant la faisabilité de la mise à disposition et de la réalisation de l'opération (zonage PLU, espaces disponibles, viabilité du terrain, durée et type de disponibilité, types d'usages préconisés...). Mobiliser les EPF et les EPA. En zone urbaine dense, identifier les immeubles à déconstruire et proposer un contrat permettant de financer la déconstruction en échange de la mobilisation du terrain pendant la durée d'attente du projet. En zone péri-urbaine et rurale, il pourrait être envisagé de prévoir 10% de terrain supplémentaire pour les nouvelles constructions dédiées à des besoins temporaires, afin de mutualiser les raccordements réseaux.

- **La gestion des conventions ou autres contrats**

L'occupation transitoire entraîne l'élaboration de convention (conventions d'occupation temporaires, conventions de mises à dispositions...) entre le propriétaire et le preneur à bail ou l'occupant. L'incertitude sur la durée d'occupation des terrains entraîne une gestion délicate (assurances...) et pour les résidents, des difficultés à se projeter dans l'avenir.

Levier : Elaborer des documents types avec les différents acteurs concernés (voir sur ce point la proposition de l'association francilienne pour favoriser l'insertion par le logement – AFFIL dans son ouvrage cité dans les références bibliographiques). Elaborer une étude pour chaque site identifié permettant d'en mesurer le potentiel. Prévoir les glissements de calendrier dès le montage initial afin d'ajuster au mieux les investissements initiaux. Prévoir la durée la plus longue possible et s'informer mutuellement. Prévoir un accompagnement important et adapté pour les résidents afin de préparer la sortie ou la fin du projet.

LES FREINS ET LEVIERS SOCIAUX ET CULTURELS

- **L'opposition des riverains**

Le principal frein au déploiement de l'habitat modulaire est l'acceptation par les habitants qui conditionne l'acceptation des projets par les élus. Le modulaire emporte en effet une vision négative dans l'imaginaire collectif, il est assimilé aujourd'hui au préfabriqué. Par ailleurs, les résidents d'habitats légers ou tiny house sur remorques, quelque soient leur catégorie sociale et leur motivation (bénéficier d'un habitat à moindre coût, avoir un mode de vie alternatif, limiter son empreinte écologique, être minimaliste...), sont assimilés aux gens du voyage, eux-mêmes généralement stigmatisés. De plus, l'implantation de logements sociaux ou de résidences d'hébergement d'urgence soulève également la crainte des riverains. Enfin, le caractère transitoire de ses constructions fait craindre un risque de paupérisation par un défaut d'entretien.

LEVIERS : Ainsi les principaux leviers identifiés sont la concertation avec les riverains autour des enjeux de sensibilisation pour changer le regard vis-à-vis des personnes en grande précarité ou

désireuse d'un mode de vie alternatif. L'accueil pourrait ainsi faire partie de l'ADN du territoire, prêt à accueillir temporairement ces différentes populations sur des terrains en attente de projets ou de manière pérenne les résidents des « habitats légers » sur des terrains communaux ou de l'Etat non occupés. La qualité de ces constructions et leur insertion paysagère, notamment via la mixité sociale et fonctionnelle des projets d'ensemble est également un puissant levier. Pour cela une expertise et des moyens sont à prévoir pour favoriser des liens sociaux réguliers avec des publics hétérogènes. Il importe également, en particulier en zone péri-urbaine ou en territoire rural, de veiller à l'accessibilité de ces constructions aux services essentiels et aux aménités du territoire et enfin de gérer la fin du transitoire ou la pérennisation des projets pour rassurer les propriétaires et les riverains.

LES RETOURS D'EXPERIENCES

TOITS TEMPORAIRES URBAINS (TTU)

Maitre d'ouvrage : Collectivités, Association ayant pour activité l'hébergement, Entreprises ou tout autre acteur ayant des besoins de logements, d'hébergement ou d'activités temporaires

Maitre d'œuvre : Toits Temporaires Urbains

Autres partenaires : en cours d'élaboration

Localisation : IDF puis France entière

Etat d'avancement : en cours

Coûts : cout cible de 2200€/m2 SDP

Durée de montage : en cours de définition grâce au partenariat d'innovation pour les Bâtiments Mobiles et Modulables

Type de projet : recyclage des friches urbaines via des projets d'urbanisme temporaire

Durée du projet : 3 à 7 ans par projet

Pour en savoir plus : lesensdelaville.com/mission/toits-temporaires-urbains

Toits temporaires urbains est une initiative de la Banque des territoires et de SNCF Immobilier dont la volonté est de proposer aux porteur de projets temporaires une solution technique modulable, déplaçable et qualitative, permettant une programmation mixte (avec une dominante logement et/ou hébergement) et ouverte sur le quartier d'implantation (formule non existante sur le marché). L'objectif est de favoriser le déploiement des opérations transitoires sur les territoires.

Les principaux freins : Le choix du type d'autorisation d'urbanisme : il n'existe pas d'autorisation spécifique pour ce type d'habitat. L'insécurité juridique du permis précaire (risque de recours...) et son inadaptation dans une logique d'industrialisation. Les freins économiques et juridiques liés au logement social.

L'appréhension des propriétaires de foncier de mettre à disposition leur terrain pour des durées temporaires.

Les clefs de succès : Le partenariat d'innovation pour les Bâtiment Mobiles et Modulables (BMM) prévoyant une phase de 6 à 9 mois de Recherche et Développement qui permettra de développer une solution constructive répondant à tous les critères identifiés par TTU (réversibilité, mobilité, qualité architecturale et environnementale, coût maîtrisé) pour permettre des opérations transitoires de qualité.

L'adhésion des collectivités et des habitants des quartiers d'implantation, qui seront permis par le travail sur l'intégration urbaine des bâtiments, avec des tailles seront acceptables (20 à 80 logements), et des programmations annexes ouvertes sur les quartiers d'implantation.

Le passage d'une gestion de site à une gestion de parc, permettant d'amortir l'investissement des bâtiments temporaires sur plusieurs opérations et donc sur des temps plus long. En effet, TTU assurera la gestion et la rotation des BMM, qu'elle louera aux différents porteurs de projet.

HAMEAUX LEGERS



Maitre d'ouvrage : collectifs d'habitants constitués en association

Maitre d'œuvre : constructions de type Tiny House

Assistant à maîtrise d'ouvrage : Hameaux légers

Autres partenaires : BRUDED, Cerema, AMRF, Fondation de France, Fédération de l'Habitat Réversible, Habitat Participatif France, Familles Rurales, Colibris, Low-tech Lab, ENSA Nantes

Localisation et Etat d'avancement : 5 projets en cours de concrétisation (réalisation prévue en 2021-2022) à Saint-André-des Eaux (22), Plessé (44), Hédé-Bazouges (35), Commana (29) et Larois (64)

Coûts : 150k€ en moyenne pour l'aménagement et les espaces communs, 15 à 80k€ par habitat individuel, 50€/mois/foyer pour la location du terrain en bail emphytéotique

Durée de montage: 2 à 3 ans par projet

Type de projets : modulaire, biosourcé

Pour en savoir plus : www.hameaux-legers.org/

Créée en 2017, l'association Hameaux légers est le fruit d'une rencontre avec le maire d'une commune ardéchoise (Rocles). Hameaux Légers répond à des ambitions à la fois économiques et sociales. Ainsi, face aux coûts élevés relatifs au logement au sien notamment d'écovillages, Hameaux légers souhaite permettre à des personnes de se loger de manière écologique à moindre coût, en fondant son modèle sur une logique de dissociation du foncier et du bâti. Pour l'installation de ses habitats légers l'association dispose ainsi en Ardèche de terrains municipaux mis à leur disposition par la commune via un bail emphytéotique courant jusqu'à 99 ans, permettant ainsi de neutraliser la valeur d'achat du foncier. Pour Hameaux Légers la solution de l'habitat modulaire et démontable permet également d'éviter l'artificialisation des sols. De plus, les habitats modulaires proposés sont principalement constitués de bois et de matériaux biosourcés et souvent autonomes vis-à-vis des réseaux.

Les principaux freins : L'instruction des demandes de permis d'aménager : traitement différencié selon les services instructeurs. Le régime juridique des tiny house disposant en permanence de moyens de mobilité propre et constituant l'habitat permanent de leurs utilisateurs. Il n'y a pas de base taxable spécifique prévue pour ce type d'habitat. L'acceptabilité de ce type de projets et à ses habitants assimilés à des gens du voyage. Discrimination des personnes souhaitant vivre de manière différente.

Les clefs de succès : La volonté politique des municipalités de soutenir ce type de projets (mise à disposition de foncier pour une longue durée). Hameaux Légers a entre autres noué des partenariats avec des écoles d'architecture dont celle de Rennes et de Nantes pour construire des prototypes biosourcés.



Maitre d'ouvrage : Coallia Habitat

Maitre d'œuvre : moonarchitectures, Guillaume Hannoun **Entreprise :** Ossaboiss :

Localisation : Montreuil rue Brulefer

Etat d'avancement : Livré

Coûts : 6 381K€ dont 5 642K€ de travaux, hors acquisition du foncier

Durée de montage : 12 mois entre le démarrage du projet et la mise en service, plus 6 mois pour les finitions façades et VRD avant réception.

Type de projet : modulaire et transitoire (durée prévisionnelle d'occupation : 24 mois)

Lien : www.ossaboiss.fr/nos-realisations/residences-hotellerie/coallia/

Dans le cadre de la démolition du foyer de travailleurs migrants BARA, la ville de Montreuil a sollicité l'association COALLIA et COALLIA Habitat, ESH du groupe BATIGERE, pour la construction d'une résidence sociale temporaire. Cette résidence sociale avait pour vocation de reloger les habitants de la résidence BARA dans l'attente de la construction de la nouvelle résidence sociale. Un terrain a été réquisitionné par l'Etat et un permis précaire a été obtenu pour la construction de cette résidence qui avait pour vocation d'être déplacée au bout de 18 mois. Conçue sur la base de modules en bois conçus par l'agence moonarchitectures et construits par l'entreprise Ossaboiss, la réalisation de cette résidence, de la conception à la construction a été effectué dans un délai relativement court de 12 mois afin de pouvoir accueillir au plus vite les résidents. Chacun des 126 modules offre une surface de 18 m², comprenant une salle de bain, des WC et une kitchenette. Un meuble séparatif entre cuisine et espace nuit organise l'espace. Les modules ont été pensés démontables et réversibles, permettant d'envisager une autre utilisation sur un site différent à l'issue de la période d'occupation du terrain. A l'issue de la convention d'occupation de deux ans, et avec l'aide des services de la Ville, le permis précaire a pu être pérennisé, le terrain étant en cours d'acquisition par COALLIA Habitat.

Les principaux freins : Problématiques foncières, délais de raccordement aux réseaux notamment d'eau et d'électricité, problèmes liés aux évolutions réglementaires potentiellement applicables en cas de reconduction du permis précaire, impact éventuel pour participation à l'assainissement (PFAC) pour des opérations intercalaires et transitoires.

Les clefs de succès : Implication des services de l'état (financement, mobilisation du foncier), des élus locaux (intervention pour accélérer le raccordement des modules aux réseaux) et des services de la ville (pérennisation du permis précaire).



Localisation : France entière

Etat d'avancement : solutions éprouvées

Coûts : économies d'environ 30€/HT/m² par rapport à une démolition

Type de projet : réemploi des bâtiments modulaires

Labellisation : « [Greentech Innovation](#) » par le Ministère de la Transition Ecologique et lauréate du Concours innovation du Programme Investissement d'Avenir de l'Etat, la société CampoSPHERE est une « Entreprise Solidaire d'Utilité Sociale » (ESUS) spécialisée dans le montage d'opérations de réemploi des bâtiments modulaires en fin d'usage.

Pour en savoir plus <https://www.camposphere.com/>

En donnant une seconde vie à ces bâtiments provisoires démontables, la société CampoSPHERE a pour objectif de limiter la production de déchets

Parce qu'ils ont une durée de vie de 30 ans et qu'ils sont démontables, transportables et réadaptables, ces structures provisoires peuvent être réemployées par de nouveaux utilisateurs. Pourtant, chaque année en France, les « consommateurs » achètent, utilisent et détruisent après le premier usage 360 millions d'euros de bâtiments modulaires. Ainsi nous estimons à 300.000 m² la surface de bâtiments modulaires détruite chaque année. Ces démolitions représentent une production d'environ 60 000 tonnes de déchets par an.

Pour un propriétaire de bâtiments modulaires en fin d'usage, choisir la solution CampoSPHERE lui permet ainsi de réaliser une économie d'environ 30 euros HT/m² enlevé, d'éviter de payer des diagnostics déchets (obligatoires pour les bâtiments de plus de 1.000 m²), d'éviter la production de 130 kg de déchets par m² enlevé, de réduire les émissions de 200 kg éq.CO₂ par m² enlevé, de créer 1,4 emploi ETP (Équivalents Temps Plein) par millier de m² enlevé.

Parmi les clients de CampoSPHERE figurent des TPE, de grands groupes industriels, des entreprises publiques, des collectivités territoriales et des entités étatiques.

Les principaux freins : Les freins principaux au développement du réemploi des bâtiments modulaires sont d'ordre comportemental qui impliquent des changements d'usages. Pour un propriétaire souhaitant évacuer son bâtiment modulaire en fin d'usage, c'est la démolition qui est privilégiée, car les processus des maîtres d'ouvrage ne différencient pas un bâtiment « en dur » d'un bâtiment démontable. Aujourd'hui les Maîtres d'Ouvrage limitent le réemploi à 5 ou 10% du bâtiment.

Pour l'acteur économique ayant besoin d'une structure provisoire, l'achat neuf et la location sont privilégiés par manque d'anticipation ou par méconnaissance du marché du bâtiment modulaire. Ainsi, les ventes de modules reconditionnés ne représentent aujourd'hui que 2% du marché, contre 55% pour la location et 43% pour les ventes de modules neufs.

Les clefs de succès : Pour un propriétaire, le succès d'une opération menée avec CampoSPHERE repose sur son anticipation de la fin d'usage de son bâtiment modulaire et sur une bonne coopération entre ce propriétaire et CampoSPHERE pour intégrer dans ses processus l'innovation proposée. Pour un acheteur ayant besoin d'une structure provisoire, la clé de succès principale sera sa capacité à modifier sa stratégie d'achat pour saisir les opportunités proposées par CampoSPHERE. CampoSPHERE a un rôle pédagogique auprès des acheteurs, qu'il s'agisse d'éco-conception ou de coût global de leurs projets de bâtiments modulaires (de leur conception à la gestion de leur fin d'usage).

HÉLICITY

Maitre d'ouvrage et Maitre d'œuvre : Hélicity

Autres partenaires : Rennes métropole, Ville de Bruz, Steico

Localisation : Campus de Ker Lann, Bruz

État d'avancement : Livré en 2017

Coûts : 75.000€

Durée de montage : 4 mois

Type de projet : logements étudiants

Pour en savoir plus : www.helicity.fr/

L'association d'Hélicity est née d'un constat entre plusieurs étudiants d'UniLasalle Rennes (anciennement l'École des Métiers de l'Environnement). Ces étudiants ont mis en évidence le fait qu'ils leur coûterait le même coût de construire leur propre logement étudiant plutôt que d'en louer un, sur le campus de Ker Lann, sur toute période de leur formation. Ces étudiants ont donc décidé d'auto-construire leur propre logement. Ne pouvant acheter de terrain, l'opération dispose d'un permis précaire de 5 ans, prenant fin en 2022 pour occuper ce terrain en attente d'urbanisation de Rennes métropole sur le campus de Ker Lann. En adéquation avec leur domaine d'étude, ces logements ont été éco-conçus avec des matériaux biosourcés. Ces logements divisés en deux modules de 60m² prennent la forme d'une collocation. Chacun des modules comprend deux chambres, deux salles d'eau et une cuisine commune. Aujourd'hui, l'association Hélicity est devenue une société par actions simplifiées (SAS) qui accompagne tous les acteurs dans la construction de logements écologiques et sains afin les rendre accessible au plus grand nombre. Hélicity conduit notamment des projets en collaboration avec Rennes Métropole sur des réalisations plus ambitieuses, notamment l'opération d'une résidence bioclimatique de 45 appartements.

Les principaux freins : Afin d'obtenir ce permis il leur a été nécessaire de créer une association et d'avoir un garant financier pouvant assurer le déplacement des modules une fois le permis précaire arrivant à son terme. Leur garant est UniLaSalle Rennes, établissement au sein duquel les fondateurs d'Hélicity ont suivi leur formation d'ingénieur. Aujourd'hui les créateurs du projet Hélicity sont en capacité d'acheter un terrain à Rennes Métropole. Néanmoins, ce terrain n'étant pas encore viabilisé, il ne leur est pas possible de l'acheter avant 2023. Il leur faut reconduire un permis précaire et représenter leur projet à l'équipe municipale de Bruz qui a évolué depuis les élections municipales de 2020. Si les porteurs du projet Hélicity se sont tournés vers le modulaire et la mobilité, c'est que le coût du foncier ne rentrait pas dans le budget dédié au projet.

Les clefs de succès : Le fait que cette opération résidence étudiant modulaire soit portée par des étudiants a permis de légitimer le projet et faciliter les démarches administratives. La réalisation d'une nouvelle forme d'habitat, suite à différentes analyses, a aussi permis d'acquérir la notoriété nécessaire à sa réalisation.



Maitre d'œuvre : Tiny house Bimify

Localisation : Sainte-Hélène

Etat d'avancement : en cours

Coûts : 64 000€ et 16 000€ en auto construction

Type de projet : Tiny house

Pour en savoir plus: tinyhouse-bimify.fr

Fabricant de Tiny House depuis 2019 la société Bimify est installée à Sainte-Hélène à proximité à Bordeaux. Le principe des Tiny house est de pouvoir atteler sa maison à une remorque afin de pouvoir déplacer son habitation principale à l'autre bout de la France en cas de mutation en conservant le confort d'une petite maison. De fabrication française, ces Tiny house peuvent être livrées déjà montées sur remorque ou bien en kit pour des particuliers qui souhaitent se lancer dans de l'auto construction afin de réaliser des économies. Le public visé est très divers, notamment des cadres supérieurs souhaitant changer de modes de vie en devenant minimaliste et pouvoir se déplacer ou vivre en dehors des villes. Si certains de ces particuliers sont intéressés pour acheter une Tiny House d'autres sont également intéressés pour en faire de la location.

Les principaux freins : La hauteur maximale des Tiny House déplaçables est de 4m 30 afin ne pas avoir de problématique lors du passage sous pont. Pénurie actuelle de certains types de matériaux (profilés aluminium), difficulté de réapprovisionnement des fournisseurs. Raccordement aux réseaux d'eau, d'assainissement et d'électricité. Refus des maires d'installation sur des terrains agricoles ou en zones non constructibles, principales destinations d'implantation de ces projets. Non adaptation de la réglementation pour des structures mobiles. Pour répondre à la demande croissante de ce type de solution, l'entreprise développe actuellement un concept de Tiny House pérennes sur fondation afin de permettre leur implantation sur des terrains constructibles privés dans le cadre d'une déclaration de travaux.

Les clefs de succès : Conception d'habitat et de design minimaliste et fonctionnel haut de gamme et sur mesure. Rapidité de fabrication (2 et 3 mois de réalisation). Elaboration en cours du PLU de Sainte-Hélène en Gironde prévoyant des Tiny Houses.



Maitre d'ouvrage : Archipel Habitat (Bailleur social Rennes Métropole)

Maitres d'œuvre : GOA et Agence MADEC

Autres partenaires : Territoires et Développement **Entreprises :** B3 ecodesign, IDEFIA, CMB et CCL

Localisation : quartier Beauregard à Rennes

Etat d'avancement : Livré

Coûts : objectif à 115 000 € HT/logement

Durée de montage : 4 ans (env. 10 mois de travaux)

Type de projet : habitat sociale en location-accession et accession abordable

Pour en savoir plus : www.clubqualite35.fr/visite-chantier-ilot-baderot/
www.territoires-rennes.fr/territoires-dexperiences/beauregard-baderot-des-maisons-prefabriquees-et-modulaires-en-accession

La société Territoires, Aménageur pour le compte de la Ville de Rennes, a été sollicitée par Rennes Métropole pour faire réaliser, via le bailleur social Archipel Habitat, des logements modulaires en accession sociale et en accession abordable à coûts maîtrisés. Sous la maîtrise d'ouvrage d'Archipel Habitat un ensemble de logements qui s'adresse à différents types de ménages afin d'assurer une mixité au sein du quartier ont ainsi été réalisés, soit par la société B3 Ecodesign qui conçoit de l'habitat individuel et collectif en conteneurs maritimes (10 maisons), soit par les sociétés CMB et CCL (17 maisons en ossature bois 2D et 3D), soit par IDEFIA (16 logements en ossature métal 2D sur un petit intermédiaire).

Les freins : Les procédures internes du bailleur, devant répondre aux règles de la commande publique (dialogue compétitif et conception-réalisation), n'ont pas permis de rendre cette expérimentation reproductible sur d'autres sites de l'agglomération.

Les clefs de succès : La rapidité de la construction des habitats. La maîtrise des coûts des logements. Un PLU adapté à ce type de projet.



Maitres d'ouvrage : *Fédération des Œuvre Laiques de l'Aveyron.*

Maitre d'œuvre : *Sofrinnov*

Autres partenaires : Préfecture de l'Aveyron, Marty Architectes, Bois du Rouergue

Localisation : Pont de Salars (12290)

Etat d'avancement : livré

Coûts : 126.000 €

Durée de montage : 19 jours

Type de projet : *habitat modulaire pérenne en bois* **Pour en savoir plus:** site internet

sofrinnov : <https://www.sofrinnov.fr/>

<https://www.sofrinnov.fr/wp-content/uploads/2019/07/reportage-les-octupl%C3%A9s.pdf>

Sofrinnov est une TPE qui a vocation à proposer des logements modulaires à destination d'associations pour de l'hébergement d'urgence. Ces modules sont construits à partir de palettes EPAL/EUR et de pièces de liaison en bois issus du recyclage. La méthode constructive SYLCAT® de développée par Sofrinnov est aujourd'hui brevetée en Europe et Afrique. Conçus sur site ces modules sont facilement montables et démontables. Sofrinnov travaille notamment très étroitement avec l'association Unity Cube. Sofrinnov a ainsi livré 4 dortoirs à Toulouse. Utilisés durant les trêves hivernales de 2018-2019 et de 2019-2020 le coût de la nuitée pour ces modules est aujourd'hui estimé à 3/4 € par nuit. Sofrinnov a également conçu des modules pour la FOL Aveyron pour accueillir des migrants. Ces modules sont également utilisés pour l'hébergement des enfants lors des séjours de vacances. D'autre part, Sofrinnov travaille avec des structures de réinsertion professionnelle et des centres pénitenciers.

Les principaux freins : Prouver la solidité des modules. Sofrinnov n'a pas les moyens de répondre à des appels d'offres publics qui sollicitent des projets de grande envergure.

Les clefs de succès : Les innovations techniques brevetées par Sofrinnov assurent la solidité des modules bien qu'ils soient plusieurs fois montés et démontés. Sofrinnov est un assistant à maîtrise d'ouvrage et ne se préoccupe donc pas des démarches administratives



Maitre d'ouvrage : Mairie de Toulouse

Maitre d'œuvre : UNITY CUBE

Autres partenaires : Sofrinnov

Localisation : Toulouse

Etat d'avancement : livré

Type de projet : Urbanisme transitoire

Durée de montage : 1 journée

Pour en savoir plus : <https://www.unity-cube.com/>

Fondée en 2016, par des anciens de l'INSA de Toulouse, cette association est née suite au constat l'important taux de vacances de bureaux et locaux en ville et qui pourraient être utilisés pour répondre aux besoins d'hébergements d'urgences. En 2019, les premiers projets d'hébergements d'urgences portés par Unity cube voient le jour à Toulouse et Paris. Facilement montables et démontables ces hébergements modulaires construits via la technologie brevetée par Sofrinnov permettent de répondre aux demandes de la Mairie de Toulouse en matière d'hébergements d'urgences. A ce jour l'association compte deux salariés et de nombreux bénévoles qui participent à la construction et déconstruction de modules. Unity Cube participe aussi à des projets d'urbanisme transitoire sur Paris, en collaboration avec d'autres acteurs associatifs.

Les principaux freins : Démarcher les propriétaires des locaux vides et parvenir à les convaincre de l'utilité sociale de leur projet. Unit Cube doit trouver des locaux suffisamment grands et disponibles sur du moyen terme afin de leur assurer une viabilité financière. La participation de bénévoles permet à Unity Cube de garantir des coûts de construction et de déconstruction faibles. L'installation des modules destinés au logement dans des bureaux nécessitent une étude juridique (code de la construction et de l'habitat et code du travail) pour réaliser le changement de destination.

Les clefs de succès : La livraison à Toulouse de modules d'hébergements d'urgence facilement montables et démontables. Le nombre croissant des projets hébergements transitoires et modulaires, notamment à Paris permettant, permet de légitimer l'action d'Unity Cube.

La boîte à outil de l'habitat modulaire et transitoire

Pour faciliter ce mode nouveau d'habiter et vivre son territoire de manière résiliente et humaniste tourné vers l'« accueil », il apparaît pertinent de proposer une boîte à outils à disposition des élus et des techniciens permettant d'actionner rapidement la mise en place de tels projets. En complément des éléments méthodologiques proposés par l'AFFIL qui constitue des premiers éléments de cette boîte à outils, nous identifions trois leviers majeurs pour déployer ces solutions qui reposent principalement sur l'acceptabilité, la rapidité et la flexibilité :

- La reconnaissance partagée de l'intérêt que représente l'habitat modulaire et transitoire pour répondre aux enjeux de la ville durable et la garantie de leur qualité et de leur insertion paysagère et sociale afin de lever les freins culturels et sociaux identifiés qui empêchent à ce jour la prise de décision locale.
- La mise en relation des propriétaires de fonciers disponibles et des porteurs de projets
- L'industrialisation des techniques, des procédés et des méthodes pour répondre l'enjeu premier d'optimisation des délais afin de mobiliser rapidement le foncier disponible.

Afin de participer à la dynamique actuelle de recyclage des friches, au regard des retours de l'Atelier du Lab', le développement d'un service numérique d'intermédiation entre les propriétaires de fonciers et les porteurs de projets paraît pertinent. La conception d'une telle plateforme se heurte cependant à des difficultés. Ainsi, depuis une dizaine d'années plusieurs plateformes numériques ont été mises en service sans parvenir à atteindre les objectifs fixés. Il s'avère en effet difficile de permettre aux porteurs de projets de trouver des terrains correspondant aux caractéristiques souhaitées. A contrario, certains territoires, en particulier les petites ruralités qui proposent des terrains disponibles, ne sont pas suffisamment attractives pour les porteurs de projets. Dans d'autres cas les élus locaux peuvent aussi s'opposer aux opérations d'aménagement que souhaitent mettre en œuvre les porteurs de projets sur des friches.

Dans cette optique, nous avons étudié deux services numériques : Cartofriches et UrbanVitaliz

Cartofriche¹⁹ est un outil national permettant de recenser l'ensemble des friches disponibles sur le territoire national. Cet outil vient en amont du projet et vise à mettre en œuvre d'une stratégie de renouvellement des friches afin qu'elles soient recyclées. Urbanvitaliz²⁰ est un site développé par le Cerema en collaboration avec l'Etat pour promouvoir le recyclage des friches. Son objectif est d'accompagner les acteurs publics notamment les petites communes et intercommunalités dans la revitalisation de leurs friches en proposant un service d'aiguillage gratuit. Le Cerema a coconstruit dans ce cadre des outils d'accompagnement méthodologiques avec des acteurs disposant d'expertises dans ce domaine tels que l'ADEME, les directions départementales des territoires (DDT), les Conseils d'architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement (CAUE) ou des prestataires d'ingénierie publics et privés. A ce jour une cinquantaine de communes bénéficient de cette aiguillage grâce à cette plateforme numérique. Cette plateforme ne prétend pas offrir aux communes et intercommunalités des services d'expertises quant aux outils et méthodes et recyclage des friches. Chaque projet de recyclage des friches étant confronté à ses propres problématiques et contraintes, il est difficile de proposer des parcours d'aiguillage trop généralistes.

¹⁹ Plateforme numérique Cartofriches : cartofriches.cerema.fr/cartofriches/

²⁰ Plateforme numérique Urbanvitaliz betagouv.github.io/urbanvitaliz/

La plateforme UrbanVitaliz semble adaptée pour répondre à ce besoin de mise en œuvre d'une « market place » ou d'une plateforme mettant en relation les différents acteurs de l'habitat modulaire et transitoire. Des financements complémentaires seraient cependant nécessaires pour concevoir ce module complémentaire de « market place », envisagé depuis une dizaine d'années. Un tel service implique en effet la viabilisation préalable des friches et leur qualification en fonction de critères à définir pour guider les choix des porteurs de projets. A ce titre, la réutilisation des installations de raccordement au réseau d'énergie d'eau et d'assainissement qui sont vouées à être détruites à la fin de l'opération pourrait être étudiée pour les futures opérations d'aménagement. Le partage des retours d'expériences et la mise à dispositions de ressources sur Urban Vitaliz pourrait de plus contribuer à structurer et centraliser cette boîte à outils à destination des élus locaux et des porteurs de projets et contribuer à l'encouragement du déploiement de ce type de solutions en France.

Ces deux plateformes, Carofriche et UrbanVitaliz sont aujourd'hui distinctes et dissociées. Pour autant leurs approches et démarches sont complémentaires. Cela semble donc pertinent d'interconnecter ces deux plateformes. En effet, à terme Carofriche a vocation à constituer un observatoire national des friches disponibles.

A ce stade, UrbanVitaliz peut accompagner les élus et porteurs de projets d'habitats modulaires et transitoires pour mettre en œuvre d'une stratégie de renouvellement des friches et les aiguiller vers les différents services experts. L'accompagnement des pilotes d'opérations modulaires et transitoires dans le cadre d'UrbanVitaliz permettrait ainsi de constituer en avance de phase la boîte à outils proposées en alimentant la plateforme de retours d'expériences et de ressources centralisées et préparer le cas échéant le cahier des charges du module de market place.

RESSOURCES

LA FICHE LAB'2051

https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/201911_Lab2051_fiche_habitat%20transitoire.pdf

MINISTERE DE LA TRANSITION ECOLOGIQUE

Urbanisme transitoire – évaluer les impacts :
<http://www.ecoquartiers.logement.gouv.fr/document/urbanisme-transitoire-evaluer-les-impacts-sociaux-et-sur-le-projet-urbain/>

PLAN URBANISME CONSTRUCTION ET ARCHITECTURE

<http://www.urbanisme-puca.gouv.fr/habitat-pluriel-densite-urbanite-intimite-2005-a271.html>
<http://www.urbanisme-puca.gouv.fr/villes-et-reseaux-de-villes-face-a-la-question-a1219.html>
<http://www.urbanisme-puca.gouv.fr/a-lire-l-urbanisme-transitoire-evaluer-les-impacts-a2077.html>

AFFIL

Habitat intercalaires : conseils et pratiques inspirantes – Septembre 2019 :
<http://www.affil.fr/publications-de-laffil.html>
http://www.affil.fr/habitats_intercalaires.html

APUR

Urbanisme transitoire – solutions juridiques- novembre 2021 : <https://www.apur.org/fr/nos-travaux/urbanisme-transitoire-solutions-juridiques>

INSTITUT PARIS REGION

https://www.iau-idf.fr/fileadmin/NewEtudes/Etude_1601/cp9_web.pdf
https://www.iau-idf.fr/fileadmin/NewEtudes/Etude_1444/NR_770_web.pdf

UNION SOCIALE DE L'HABITAT

<https://www.union-habitat.org/actualites/l-urbanisme-transitoire-une-reponse-de-nouveaux-usages>

BANQUE DES TERRITOIRES

<https://www.banquedesterritoires.fr/lhabitat-transitoire-une-solution-meconnue-pour-lutter-contre-le-mal-logement>

PLATEFORMES NUMERIQUES

Cartofriches : cartofriches.cerema.fr/cartofriches/
Urbanvitaliz betagouv.github.io/urbanvitaliz/