

Rapport de Visites d'étude sur l'Habitat Léger Collectif 18 au 20 février 2024



*Nous remercions, pour leur disponibilité, leur accueil et la qualité des échanges,
Xavier Gisserod, Mylène Le Gal et Maryse Foligne pour l'association Hameaux Légers,
Michel Villaume et Aurélie Moy pour le Campus d'Armor, et Valérie Leloup pour l'associa-
tion Un Toit en Gâtine.*

Les visites d'étude sur l'Habitat Léger Collectif ont été effectuées dans le cadre du projet de « FJT-ETAJ en Biovallée » qui vise à proposer un lieu ans inscrit dans la transition écologique pour les jeunes 16-30. Ce projet regroupe un Habitat Jeunes (Foyer de Jeunes Travailleurs-Travailleuses - FJT), avec du logement autonome temporaire pour les 16-30 ans, et un Espace Test pour les Activités des Jeunes (ETAJ) pour permettre aux jeunes d'être accompagnés dans l'exploration de métiers et d'idées de projets d'activités et dans le test de leur mise en œuvre.

Les visites d'étude ont été réalisées du 18 au 20 février 2024, par quatre personnes de la Frapp, deux salariés (Thierry Véclin et Karine Melzer) et deux administrateurs (Anne Haefflinger et Julien Flour).

Le rapport des visites d'étude est structuré en trois parties : la présentation des visites d'études, le descriptif des sites visités, et les enseignements tirés des visites d'étude pour le projet de FJT-ETAJ en Biovallée.

SOMMAIRE

I. Présentation des visites d'étude	5
1. Le contexte des Visites d'étude : le projet de FJT-ETAJ en Biovallée	5
2. Les objectifs des Visites d'étude	5
3. Les sites visités	6
II. Description des sites visités	7
1. L'Écocentre de l'association Hameaux Légers	7
2. Le Hameau Léger du Placis	10
3. Le Ty Village du Campus d'Armor	12
4. L'Habitat Jeunes Eco-Cosy (FJT) Un Toit en Gâtine	13
III. Les enseignements à tirer pour le projet de FJT-ETAJ en Biovallée	17
1. Clarifier le type d'Habitat Léger	17
2. Poser des premiers éléments techniques concernant l'aménagement de l'espace et la construction des Habitats Légers	20
• L'aménagement extérieur	20
• Le raccordement aux réseaux	22
• La construction des habitats	23
3. Bénéficier de l'expérience et du vécu pour la mise en œuvre, l'entretien et la gestion locative	27
• L'initiative et la mise en œuvre des projets d'habitats légers collectifs	27
• La recherche de foncier et le rapport avec les administrations et assurances et avec le voisinage	28
• La construction et l'entretien des habitats légers	29
• Le public jeune	30
4. Disposer d'éléments économiques sur les investissements et le fonctionnement	30
• Le coût des habitats légers et les délais de fabrication	30
• Les financements mobilisés pour l'investissement dans les habitats légers	31
• Les loyers et charges	31
Conclusion	32
<i>ANNEXES</i>	<i>34</i>
<i>Exemples de ressources transmises par les sites visités</i>	

I. Présentation des visites d'étude

1. Le contexte des Visites d'étude : le projet de FJT-ETAJ en Biovallée

L'historique du projet

La dynamique autour d'un projet de lieu de vie, d'insertion, de formation et d'expérimentation en Biovallée, à destination des jeunes (16-30 ans), est née courant 2021. Un premier cercle d'acteurs locaux a été associé de manière informelle au printemps 2021 à l'initiative de La Frapp : la Coopérative d'activités et d'emplois Solstice, la MJC-Centre Social Nini Chaize, le Centre Social du Diois ESCDD. A partir des diagnostics réalisés, des actions et initiatives engagées et de la vision et connaissance du territoire de chacun, nous nous sommes accordés sur la pertinence et le besoin de travailler sur la question du logement des jeunes, identifié comme une difficulté et un frein majeur dans leur parcours et dans la construction de leur avenir professionnel. Cette réalité étant renforcée par la pression immobilière croissante, tant en termes de coût que d'offre de logements.

L'idée du projet émerge : créer un lieu multi-partenarial qui propose des solutions de logement innovantes et abordables pour les jeunes, et qui soit un levier pour l'émancipation, l'autonomie et l'assimilation de pratiques coopératives et écologiques. Il s'agit aussi d'articuler et de mettre en synergie les compétences, actions, dispositifs et outils des différents acteurs du territoire, au profit des parcours personnels et professionnels des jeunes, notamment de celles et ceux qui souhaitent s'engager dans la création d'initiatives ou d'activités et dans des projets collectifs générateurs de services et de cohésion sociale sur le territoire.

L'état d'avancement du projet

Sur le deuxième semestre 2022 et l'année 2023, La Frapp a organisé une trentaine de rencontres avec les acteurs de la Jeunesse et du Logement, pour vérifier l'opportunité du projet FJT-ETAJ, s'assurer d'un soutien politique et opérationnel des acteurs locaux, et alimenter le diagnostic.

Fin 2023, un diagnostic complet sur les besoins en logement des jeunes sur le territoire de la Biovallée a été réalisé, sur la base des entretiens réalisés, d'une étude documentaire (documents de planification de l'Habitat, CTG, Diagnostics jeunesse), de l'analyse des dernières données statistiques disponibles de l'INSEE (2022), et des données de l'Observatoire de l'emploi en Aura, de l'Observatoire des territoires de l'ANCT, de la Caf de la Drôme et du bailleur social DAH.

En octobre 2023, la Frapp a réuni un premier Comité de pilotage avec plus d'une vingtaine d'acteurs locaux pour présenter les résultats du diagnostic autour des besoins en logement des jeunes et pour échanger plus largement sur l'ensemble du projet. Le projet a reçu un accueil très favorable des membres du Comité, permettant de passer à la phase d'approfondissement et de précision du projet afin d'engager les études techniques et économiques.

2. Les objectifs des Visites d'étude

Les visites d'étude font partie intégrante du dispositif d'approfondissement et de précision du projet, en amont de la rédaction des cahiers des charges des études techniques et économiques.

A travers les visites d'étude sur l'Habitat Léger Collectif, nous avons cherché à :

1. **Clarifier le type d'Habitat Léger** souhaité pour le projet en allant voir différents types d'Habitats Légers, notamment adaptés à l'usage par des jeunes ;
2. **Poser des premiers éléments techniques** concernant l'aménagement de l'espace et la construction des Habitats Légers
3. **Bénéficier de l'expérience et du vécu** de personnes qui ont mis en œuvre des Habitats Légers Collectifs et qui en assurent l'entretien et la gestion locative ;
4. **Disposer d'éléments économiques** sur les investissements et le fonctionnement.

3. Les sites visités

Les visites d'étude ont porté sur quatre sites :

- **L'Écocentre de l'association Hameaux Légers** : tiers-lieu et espace de démonstration des « manières d'habiter » écologiques, abordables et vivantes pour nos territoires, créé en janvier 2023 à Saint-André-Les-Eaux dans les Côtes d'Armor.
La visite a été faite le lundi 19/02/2024 au matin, en autonomie. Elle a été suivie d'un temps d'échange avec Maryse Foligne, salariée temporaire de l'association.
La visite a été complétée par un entretien téléphonique avec Xavier Gisserod co-fondateur de Hameaux Légers et habitant du Hameau léger du Placis.
- **Le Hameau Léger du Placis** : premier Hameau Léger en France regroupant huit familles, créé en novembre 2020 à Saint-André-Les-Eaux dans les Côtes d'Armor.
La visite a été faite le lundi 19/02/2024 en fin de matinée, en autonomie.
- **Le Ty Village du Campus d'Armor** : extension d'une résidence étudiante privée constituée d'une vingtaine de Tiny House, créé à partir de 2018, à Saint-Brieuc dans les Côtes d'Armor.
La visite a été faite le lundi 19/02/2024 après-midi, après un entretien avec Michel Villaume, responsable de site. Nous avons passé la nuit dans deux des Tiny du Ty Village.
La visite a été complétée par un entretien avec Aurélie Moy, initiatrice du projet du Ty Village.
- **L'Habitat Jeunes Eco-Cosy de l'association Un Toit en Gâtine** : premier Habitat Jeunes (Foyer de Jeunes Travailleurs - FJT) en France proposant six Tiny House, créé à partir de 2017, à Parthenay dans les Deux-Sèvres.
La visite a été faite le mardi 20/02/2024 après-midi, après un déjeuner et un entretien avec Valérie Leloup, directrice de l'association.

II. Description des sites visités

1. L'Écocentre de l'association Hameaux Légers¹

L'association Hameaux Légers

Hameaux Légers est une association qui s'est donnée pour mission d'accompagner la création d'écohameaux accessibles financièrement, pour permettre à toutes et tous d'habiter de manière durable et solidaire.

L'idée des hameaux légers naît en 2017 de la rencontre entre deux architectes navals intéressés par l'habitat démontable et la commune de Rocles (Ardèche) qui souhaitait accueillir un éco-hameau d'habitats légers sur un terrain communal pour permettre à de jeunes familles de se loger sur la commune. Début 2019, Hameaux Légers fusionne avec l'Espace des Possibles, une association cofondée par Xavier Gisserot & Sévak Kulinkian autour d'une vision similaire. Son activité démarre alors réellement, avec le renfort d'une vingtaine de jeunes actifs qui s'engagent bénévolement et intensément.

En 2020, l'association affirme sa volonté d'avoir une portée nationale, et de proposer d'autres manières d'habiter et de vivre ensemble. Elle accompagne des personnes, des collectifs et des communes à créer des Hameaux Légers. En 2021, son siège social quitte la terre Ardéchoise pour rejoindre la Bretagne, territoire fertile à l'installation de Hameaux Légers. Le premier Hameau Léger accompagné par l'association voit d'ailleurs le jour à Saint-André-des-Eaux : le Hameau du Placis. Le MOOC "S'installer en habitat réversible" est créé pour capitaliser et rendre accessible tous les savoirs engrangés depuis plusieurs années. En janvier 2023, l'association acquiert un lieu pour y développer un écocentre. Fin 2023, le MOOC est complété par l'édition d'un ouvrage : « HABITER LÉGER : Guide pratique pour s'installer en habitat réversible ».

En 2024, l'association compte 11 salariés, près de 100 bénévoles actifs et 1.200 adhérents. 15 projets de hameaux légers sont accompagnés en Bretagne et ailleurs : 7 hameaux légers installés ou en cours d'installation, 6 projets à l'étude, 2 appels à projet en cours.

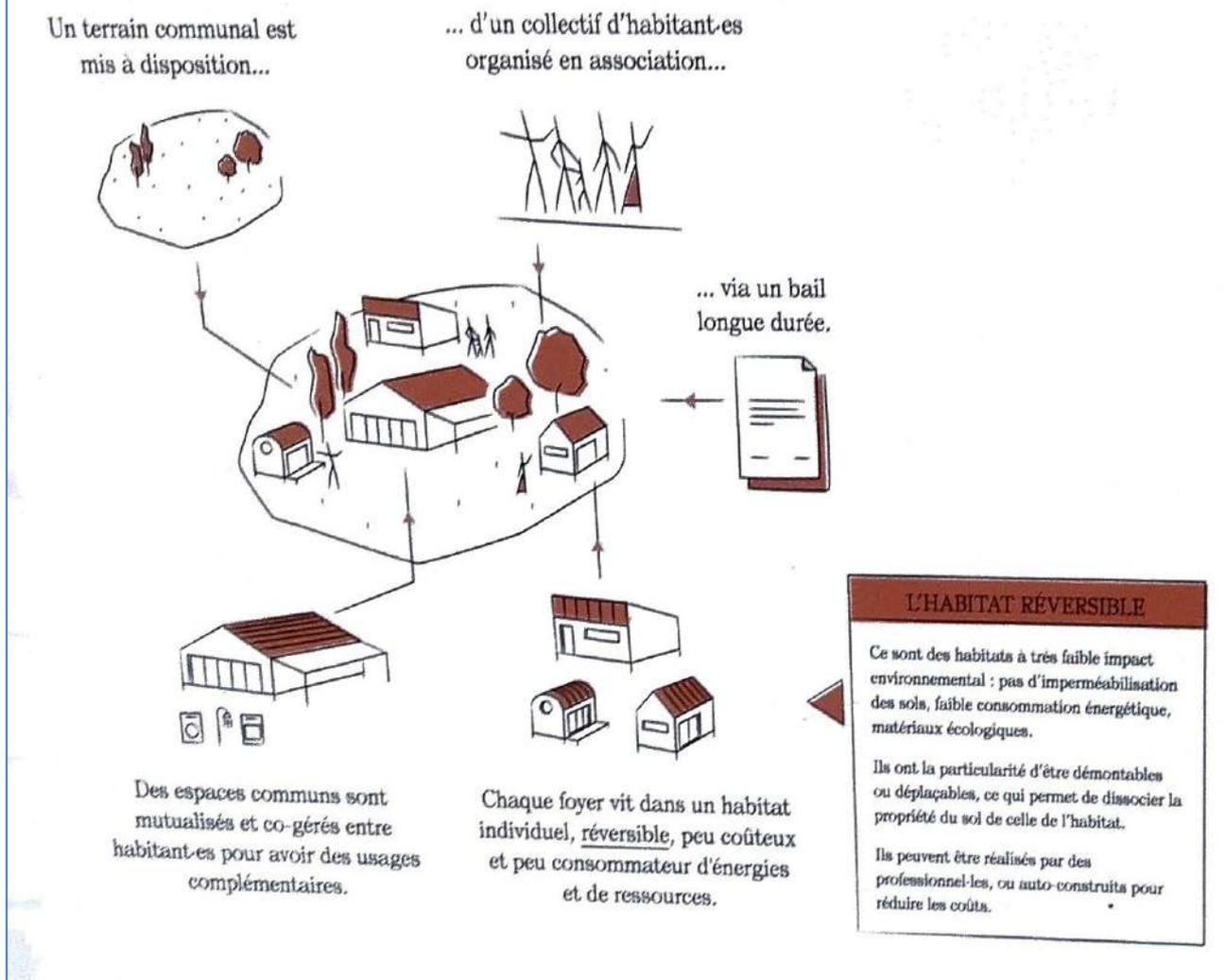
Le concept de Hameau Léger

Le concept de Hameau Léger porté par l'association intègre différentes dimensions :

- Une dissociation de la propriété et de l'usage du foncier, avec la préconisation d'un terrain communal mis à disposition d'une association réunissant le collectif des habitants via un bail de longue durée ;
- Une articulation entre des habitats individuels réversibles, peu coûteux et peu consommateur d'énergies et de ressources, et des espaces communs mutualisés et cogérés entre habitants ;
- Une attention particulière à l'intégration dans le paysage et dans le voisinage, pour lever les réticences à ces nouveaux modes d'habitat.

¹ <https://hameaux-legers.org/>

QU'EST-CE QU'UN HAMEAU LÉGER ?



Définition d'un Hameau Léger, selon l'association Hameaux Légers

L'Écocentre de Hameaux Légers

L'Écocentre de Hameaux Légers est présenté comme « un tiers-lieu pour se rencontrer, se former, et expérimenter ensemble des « manières d'habiter » écologiques, abordables et vivantes pour nos territoires ». L'Écocentre est conçu comme un espace et un outil au service de toutes les personnes et structures qui œuvrent pour un monde plus écologique, solidaire et vivant. Le lieu se compose de 3 bâtiments fixes préexistants, de 7 habitats réversibles construits par l'association, d'un jardin naturaliste d'1 hectare, et, depuis peu, d'une Tiny en dépôt.

L'Écocentre abrite les bureaux de l'association, des espaces de formation et 2 grands dortoirs dans le bâtiment principal, 4 maisons réversibles pouvant accueillir 2 à 4 personnes, 1 yourte, 1 dôme géodésique, 1 maison rénovée et 1 Tiny dédiées aux services civiques, des espaces de convivialité (cuisine et salle à manger collectives, sauna) ainsi que des aménagements extérieurs (mare, bancs...).

Le terrain fait l'objet d'un bail emphytéotique avec une propriétaire privée.



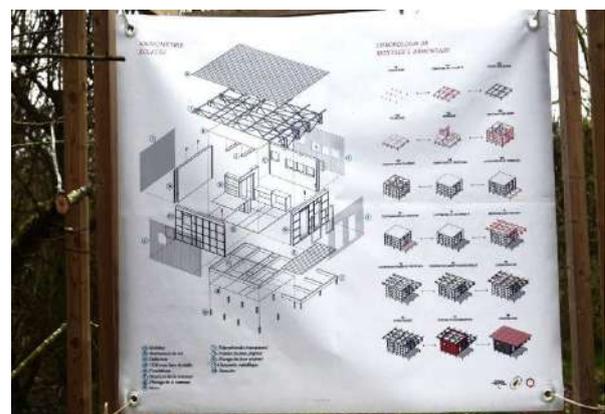
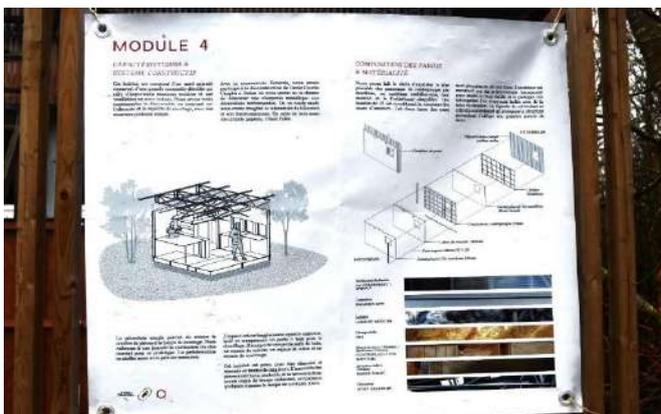
Plan de l'Écocentre de Hameaux Légers

Le terrain est structuré par des chemins et articule différents espaces : habitats, lieux collectifs, potager, lieux de détente. La végétation constitue une séparation naturelle des différents espaces et habitats et permet une bonne intégration des habitats dans le paysage et une forme de discrétion en limitant le vis-à-vis.



Les Habitats Légers présents sur l'Écocentre sont tous différents mais présentent le point commun de pouvoir être montés / démontés en 5 jours maximum et d'être assemblés sur place sans nécessité l'usage d'une grue (les éléments sont transportés sur site). Ils sont posés sur des fondations réversibles de type parpaings, pneus remplis de graviers ou ciment ou vis de fondation.

Chaque Habitat Léger fait l'objet de panneaux explicatifs et descriptifs apportant des éléments sur les caractéristiques de l'habitat, le système constructif, la matérialité...

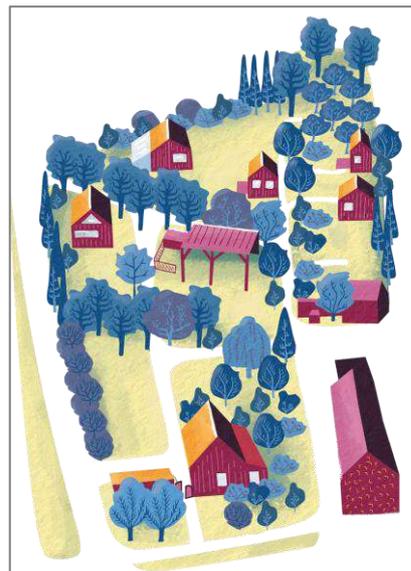


2. Le Hameau Léger du Placis²

Le Hameau Léger du Placis est défini comme un lieu de vie écologique et participatif. Il s'est installé en novembre 2020 sur la commune de Saint-André-des-Eaux, sur un terrain communal de 4.700m² mis à disposition via un bail emphytéotique de 80 ans contre un loyer de 5.000€ par an (50€ par foyer et par mois).

Ce premier Hameau Léger accueille 8 familles, avec chacune un habitat réversible qui lui appartient. Un bâtiment collectif réversible à ossature bois et paille a été construit à l'été 2023. L'association du Hameau léger du Placis regroupe les habitants ainsi que les soutiens du projet.

Un travail a été fait avec l'architecte des Bâtiments de France pour faciliter l'intégration des habitats et des espaces communs dans le patrimoine architectural et paysager local. Le plan d'aménagement a été élaboré de manière à préserver au maximum la riche biodiversité du terrain.



Toutes les constructions reposent sur des fondations légères, l'usage de matériaux locaux et biosourcés est préconisé et le béton est proscrit. Les habitats visent à être "à énergie positive", grâce à la production d'énergie (solaire thermique, photovoltaïque) mais surtout à une réduction massive de la consommation (petite taille, isolation performante, limitation du nombre d'équipements gourmands en énergie). De même, la consommation d'eau est réduite au maximum (toilettes sèches) et l'eau de pluie récupérée et réutilisée.

Chaque foyer est responsable du financement de son habitat. En cas de départ, il s'engage à remettre le terrain en état sauf accord contraire (par exemple, rachat de la maison par un nouvel arrivant).



Exemples d'habitats légers installés sur le Hameau du Placis

² <https://hameaux-legers.org/projets/placis>

Une attention particulière a été portée sur l'articulation des espaces individuels et des espaces collectifs, ainsi que sur l'ouverture vers le village.

Une aire de stationnement perméable accueille les véhicules à l'entrée du terrain et tous les cheminements intérieurs sont des cheminements doux et perméables. Des espaces de rencontre et des plantations comestibles sont prévues autour de ces chemins, pour favoriser les échanges.

Le positionnement des espaces communs a été étudié pour faciliter les interactions avec les habitants du village et inviter, là aussi, aux échanges et à la rencontre.

Pour favoriser le partage et la sobriété, des espaces de vie (buanderie, chambre d'amis, salles communes, abri vélo), des outils et des biens (véhicules) sont mutualisés.

L'aménagement du terrain et les espaces communs sont financés par l'association avec un budget total d'environ 150.000€ provenant de prêts qui sont remboursés grâce à des loyers de l'ordre de 70 à 100€ par mois et par adulte incluant les charges communes : consommations des espaces communs, taxe foncière commune, assurances, ... Ce loyer « espaces communs » s'ajoute au loyer « foncier ».



Le bâtiment collectif en habitat démontable du Hameau du Placis, construit l'été 2023

Le groupe d'habitants a également repris l'Éprouvette, seul commerce du village pour y développer une activité de café, d'épicerie, de coworking et de restaurant et y proposer des activités à destination des différentes générations. Pour cela, ils ont créé L'Éprouvette Coop, société coopérative d'intérêt collectif (SCIC), qui porte les activités commerciales (café-bar, épicerie, restauration). Les habitants prennent chacun des parts sociales de la SCIC afin de permettre son développement et s'impliquent à titre personnel dans la coopérative et dans l'association d'animation du lieu.



3. Le Ty Village du Campus d'Armor³

Le Campus d'Armor est une résidence étudiante privée en SAS, située en périphérie de Saint-Brieuc, qui propose 30 chambres et 74 studios équipés. Le Campus d'Armor disposait d'un terrain de 3000m² non utilisé. Au retour d'un voyage en Australie, naît l'idée d'y installer de nouveaux logements en Tiny house et de constituer le Ty Village.

Le Ty Village propose 20 emplacements pour Tiny, avec raccordement aux réseaux. Actuellement, le Ty Village propose 14 maisons individuelles en location pour étudiant, apprentis, salariés et accueille 3 Tiny de propriétaires qui louent l'emplacement.

La première Tiny a été acquise en septembre 2018, avec des acquisitions progressives, dont certaines Tiny d'occasion (construites en 2014). Les Tiny viennent de plusieurs constructeurs : Atelier des Branchés, Lou Tiny, Baluchon, Tirodou, Matiny, Quadrapole.

Toutes les Tiny sont sur châssis. A la fois pour répondre à une exigence de la mairie de Saint-Brieuc, et pour conserver une capacité de mobilité. Il était initialement prévu que les Tiny puissent être installées l'été en proximité des lieux de travail saisonnier. Dans les faits, cela arrive rarement. Le choix de conserver la mobilité des Tiny réduit la possibilité de végétaliser le site et d'y installer des équipements collectifs, ce qui limite l'intégration dans le paysage et le côté convivial du Ty Village. Le manque d'espaces collectifs et de convivialité est un point faible du projet.



Le Ty Village du Campus d'Armor

L'aménagement du terrain (défrichage, terrassement et raccordement aux réseaux électricité, eau potable et évacuation des eaux usées) a été réalisé par une entreprise locale du BTP, pour un montant de 100.000€. Les Tiny ont été achetées entre 45.000€ (pour celles d'occasion) et 55.000€, dont environ 7.000€ de châssis.

Le loyer des Tiny s'élève à 479€ par mois, toutes charges comprises (eau, EDF, gaz et la connexion Internet par Wi-Fi...). Le campus d'Armor a pu bénéficier d'une dérogation de la CAF du département pour bénéficier des APL sur ce type d'habitat mobile, venant en déduction du loyer.

³ <http://www.campusdarmor.fr/tiny-house/>

Le retour d'expérience du Campus d'Armor montre que l'entretien des Tiny ne présente pas de difficulté ou d'usure particulières. Une attention a été portée sur la robustesse des matériaux utilisés (bois durs, peu d'éléments modulables...).

La principale difficulté rencontrée concerne l'acceptabilité et la gestion des toilettes sèches. Les jeunes locataires ne sont pas nécessairement sensibles aux enjeux écologiques, et les toilettes sèches peuvent constituer un frein. La gestion des toilettes sèches nécessite de grosses quantités de sciure (ce qui représente une logistique et un coût non négligeables), un compostage de 18 mois entraînant un nombre important de composteurs, et la nécessité de trouver un débouché pour le compost produit. Pour ces raisons, le Ty Village a opté pour des toilettes réversibles, le choix du raccordement aux réseaux ou de l'usage en toilette sèche étant laissé aux locataires.

Concernant les équipements de chauffage, le Ty Village opte aujourd'hui pour des chauffe-eaux instantanés au gaz, pour éviter l'encombrement d'un cumulus et les chauffe-eaux instantanés à l'électricité nécessitant une puissance élevée difficilement compatible avec un usage collectif. En revanche, pour le chauffage du logement, le Ty Village a fait le choix d'un équipement en radiateurs électriques. Le chauffage au gaz présente trop d'entretien et de risques pour un usage locatif, et la bonne isolation des Tiny fait que le besoin en chauffage et le coût en électricité restent limités. La difficulté concerne plutôt le maintien d'une température acceptable en été : les Tiny ont tendance à vite monter en température et sont difficiles à rafraîchir.

4. L'Habitat Jeunes Eco-Cosy (FJT) Un Toit en Gâtine⁴

L'association, créée en 1986, participe à un mouvement de transformation sociale par l'habitat dont le socle commun est une approche humaniste et dont le but est de garantir à chacun la capacité de mener son existence de manière décente et libre, quelles que soient les personnes et leurs particularités. L'association compte à ce jour une trentaine de salariés.

Un Toit en Gâtine dispose de plusieurs agréments et propose des solutions de logement à différents publics : Foyer de jeunes travailleurs (1988), CHRS (1998), SIAO (2010), Centre d'Accueil et d'Orientation pour demandeurs d'Asile (2016), Dispositif d'accueil des Mineurs non accompagnés (2017), Centre Provisoire d'Hébergement (2018). L'association a actuellement en projet une maison-relai composée de 22 Tiny pour personnes marginalisées.

Un Toit en Gâtine propose 3 Résidences Habitat Jeunes, à Parthenay, à Thénézay et à Airvault, avec des logements allant de la chambre au T2+.

Le projet d'Habitat Jeunes en habitat léger « Éco Cosy » a démarré en 2017, dans le cadre d'un Programme d'Investissement d'Avenir (PIA) Jeunesse. Ce projet a été lancé suite à un diagnostic partagé par un ensemble de partenaires pluridisciplinaires sur les besoins de la jeunesse en bocage et en gâtine, qui mettait en avant le constat d'un manque de logement pour les jeunes. Le concept choisi est celui de la Tiny house, habitat de type chalet bois mobile à haute performance écologique (bois, isolation naturelle, toilettes sèches, etc.), placée sur remorque et facilement transportable selon ses caractéristiques techniques d'encombrement pour aller au plus près de l'emploi, de la formation, du stage.

⁴ <http://www.toitengatine.fr/accueil.html>



Un Toit en Gâtine dispose de 6 tiny house. Les 2 premières Tiny, installées fin 2018, ont été conçues avec les jeunes (plans d'aménagement) et une entreprise locale de construction en ossature bois. Les 3 Tiny suivantes sont des évolutions du premier modèle, tant sur l'architecture extérieure que sur l'aménagement intérieur, les retours d'expérience permettant d'identifier les pistes d'amélioration, tant esthétiques que pratiques. La sixième Tiny a été achetée d'occasion pour des raisons économiques (il s'agit d'une auto-construction réalisée avec des matériaux de réemploi). En fonction de l'agencement, des équipements et des matériaux choisis, du type de remorque, le coût de construction d'une Tiny varie de 50.000 à 60.000 €. Le temps de fabrication d'une Tiny est évalué à environ 300 heures. La Tiny d'occasion a été achetée 19.500 €.

Le PIA Jeunesse a permis de financer l'investissement à hauteur de 50%. Le projet a également bénéficié du soutien financier de la Région Nouvelle Aquitaine, de la CAF, de la MSA, de la Fondation de France, du fonds de dotation Sillon Solidaire et du Crédit Agricole.



Un Toit en Gâtine a largement documenté le projet « Éco Cosy », notamment à travers un « Guide méthodologique et retour d'expérience ». L'association s'est dotée de nombreux outils qu'elle a bien voulu nous partager : plans de Tiny, descriptif des équipements, livre de bord de la vie en Tiny, fiches d'usage, fiche d'intervention technique, fiches éco-responsabilité, modèle de contrats, états des lieux...

Actuellement, les 6 Tiny sont réparties sur 3 communes. La visite a permis de voir les 2 Tiny situées à Parthenay, sur un terrain en friche mis temporairement à disposition de l'association par la Ville de Parthenay, dans l'attente d'un chantier de construction.

Les 2 Tiny s'intègrent bien dans le paysage urbain et elles bénéficient d'un espace extérieur vaste et calme apportant une réelle plus-value à cette forme d'habitat pour les jeunes occupants. Les formes et le choix d'intégrer plusieurs coloris limitent fortement l'effet « bloc » et apporte un peu de fantaisie.



Les Tiny de l'Habitat Jeunes Eco-Cosy, à Parthenay

Les aménagements intérieurs sont agréables, fonctionnels et dotés de mobiliers et d'équipements de qualité. Certains murs sont peints en blanc apportant davantage de clarté. Les plaques de cuisson sont au gaz bouteille, le chauffage à l'électricité.



Le retour d'expérience d'Un Toit en Gâtine montre que la principale difficulté rencontrée est, à chaque fois, de trouver un terrain qui puisse accueillir une Tiny avec le raccordement aux réseaux eau et électricité. La seconde difficulté concerne, comme au Ty Village, les toilettes sèches. Outre le fait que cela peut constituer un frein pour les jeunes, que l'approvisionnement en sciure est coûteux et que le stockage est volumineux, quand une solution de compost n'existe pas sur le terrain, l'apport est évacué dans les poubelles grises, ce qui réduit l'intérêt écologique des toilettes sèches.

Concernant l'entretien, Un Toit en Gâtine n'a pas noté, non plus, de difficulté ou d'usure particulières. En revanche, ils ont été obligés de s'orienter vers des tuyaux d'acheminement de l'eau chauffants pour lutter contre le gel.

Une attention particulière est portée à l'intégration des jeunes des Tiny dans les activités et animations collectives proposées par l'association. L'association a notamment mis en place un service de location de scooters et vélos électriques pour favoriser la mobilité des jeunes.



Salle commune de l'Habitat Jeunes de Parthenay

Les Tiny sont louées 432€ par mois. Elles ne permettent pas, dans ce département, de bénéficier des APL (non prévus pour les habitats mobiles), malgré le soutien de la CAF locale.

L'association ayant bénéficié de subventions d'investissement importantes (près de 100%), elle se permet de déduire l'équivalent du montant de l'APL du loyer, pour assurer aux jeunes locataires un reste à vivre suffisant.

Depuis peu, Un Toit en Gâtine expérimente également une Tiny autonome, fabriquée par l'entreprise HOUMMI. Cette Tiny est entourée de 17 panneaux solaires et équipée de domotique, permettant l'autonomie complète en énergie. Elle fait environ 17 m² au sol et propose une mezzanine et un toit ouvrant. Elle est équipée d'une pompe à chaleur réversible et d'un système de congélation pour les toilettes sèches. L'association a pour projet d'ouvrir une maison relais pour les personnes marginalisées avec 22 maisons Hoummi.



IV. Les enseignements à tirer pour le projet de FJT-ETAJ en Biovallée

1. Clarifier le type d'Habitat Léger

La réglementation d'urbanisme relative à l'habitat réversible, aussi appelé habitat léger, est récente et souvent méconnue des citoyens mais aussi des élus, voire des administrations. Jusqu'en 2014, hormis pour les gens du voyage, l'habitat réversible permanent n'avait aucune qualification juridique. Il n'était pas possible d'y élire domicile et il régnait ainsi un flou sur la manière d'autoriser ou non ce type d'habitat, souvent confondu avec les "habitats légers de loisirs", réservés à une utilisation saisonnière.

La loi ALUR est venue combler ce vide créant dans le code de l'urbanisme (art. R. 111-51) le statut de « résidence démontable constituant l'habitat permanent de leurs utilisateurs », défini par les critères suivants :

- « Occupée au moins 8 mois par an »
- « Sans fondations »
- « Facilement et rapidement démontable »
- « Disposant d'équipements intérieurs ou extérieurs »

La loi précise par ailleurs que cette installation peut être autonome vis-à-vis des réseaux publics (eau, électricité, assainissement), c'est-à-dire qu'il n'est pas obligatoire d'être raccordé.

Il existe, dans les faits, de multiples formes d'Habitats Légers : de toutes formes, auto-construits ou non, autonomes ou non, de 10 comme de 100m², des récents comme des vieux de 50 ans...

Sur son site internet, Hameaux Légers recense 4 familles d'habitat réversible :

- Mobile : « Monté sur roues ou flottant, cet habitat permet de se déplacer librement sur les routes ou sur l'eau. *Exemples : Tiny houses, caravanes, roulottes, voilier, etc. »*
- Transportable : « Il peut être déplacé par traction, en convoi exceptionnel, par voie routière ou navigable. *Exemples : Mobile home, conteneur aménagé, péniche, etc. »*
- Démontable : « L'habitat est conçu pour être désassemblé, déplacé et réassemblé facilement. *Exemples : yourte, tipi, maison nomade, etc. »*
- Biodégradable : « Conçu à partir de matériaux naturels, à même de se décomposer naturellement une fois détruits. *Exemples : kerterre, love-shack, maison terre paille (en partie démontable et en partie compostable) ... »*

Les sites visités proposent soit des habitats mobiles, de type Tiny House (Ty Village et Un Toit en Gâtine), soit des habitats démontables (Ecocentre de Hameaux Légers et Hameau léger du Placis).

• Les Tiny House

La Tiny House présente l'avantage de pouvoir être déplacée facilement. Une Tiny est fixée sur un châssis et peut être tractée par un véhicule classique avec un permis BE, c'est-à-dire le permis voiture avec remorque de plus de 750 kilos.

Pour cela, une Tiny doit respecter la limite des gabarits routiers classiques (largeur maximale de 2,55m, hauteur maximale de 4,20m, poids total en charge (PTAC) de 3,5 tonnes), ce qui présente de fortes contraintes pour la construction et l'habitabilité.

La Tiny étant classée parmi les habitats mobiles, elle n'ouvre pas le droit au versement de l'aide personnalisée au logement (APL). Le Ty Village a obtenu une dérogation de la CAF pour que leurs Tiny soient éligibles aux APL, mais Un Toit en Gâtine n'a pas obtenu cette dérogation, malgré le soutien de la CAF des Deux-Sèvres. Cette incertitude sur l'éligibilité aux APL est un réel frein pour un projet d'Habitat Jeunes, dont le modèle économique repose en partie sur l'existence de cette aide pour limiter le reste à charge pour les jeunes.

La filière de construction des Tiny House est en structuration. De plus en plus d'artisans et de constructeurs bois s'orientent vers une activité de conception, construction, accompagnement à l'auto-construction de Tiny House. Des fabricants plus industriels émergent également, tout comme un marché de l'occasion. Néanmoins, la construction de Tiny House ne rentre pas dans le cadre des normes de construction. Aussi, elles ne peuvent pas bénéficier d'une garantie décennale.



Photos 1-2-3 :
Ty Village, Campus d'Armor, St Brieuc
Photos 4-5 :
Habitat Jeunes, Un Toit en Gâtine,
Parthenay
Photo 6 :
Maison autonome Houmme, mise en
démonstration au CFA de Parthenay
par Un Toit en Gâtine

- **Les habitats démontables**

Les habitats démontables sont des habitats qui peuvent être montés et démontés facilement. Les habitats présentés sur l'Ecocentre de Hameaux Légers sont tous montables ou démontables en 5 jours. Un habitat démontable ne présente pas, a priori, de limite quant à ses dimensions et à son poids. Néanmoins, la pratique montre qu'au-delà d'une certaine taille, la possibilité de démontage dans un délai court est moins évidente, et le dépôt d'un permis de construire peut s'avérer nécessaire. Les habitats démontables reposent sur des fondations réversibles.

Le type de fondation et le nombre de point de fondation vont déterminer le poids maximal de l'habitat : moins de 500kg pour un pneu rempli de gravier, jusqu'à 1 tonne pour une vis de fondation de type terrasse, au-delà d'une tonne pour un micropieu.



Différents types de fondations réversibles : pneus remplis, parpaings, vis de fondation

Les habitats démontables sont de toutes formes et matériaux. Néanmoins, les habitats démontables les plus courants sont en bois, et souvent de forme rectangulaire. Les habitats de formes arrondis sont rarement cloisonnés et sont davantage utilisés comme espaces collectifs, comme c'est le cas à l'Ecocentre de Hameaux Légers. Les habitats démontables peuvent également être issus de matériaux de récupération. L'Ecocentre de Hameaux Légers présente un exemple de tonneau reconverti en sauna !

Les habitats démontables n'étant pas mobiles, ils permettent de bénéficier des aides au logement de type APL.

Tout comme pour les Tiny House, la filière de concepteur, constructeur, accompagnateur à l'auto-construction d'habitat démontable ou d'habitat modulaire se structure et commence à s'industrialiser. Néanmoins, il reste intéressant de pouvoir travailler avec des constructeurs locaux, constructeurs de maison ossature bois ou artisans charpentiers-menuisiers qui souhaitent développer leur activité vers ces nouvelles formes d'habitat. Contrairement aux Tiny, les habitats démontables en bois peuvent faire l'objet d'une garantie décennale.



Exemples d'Habitats démontables

Photos 1-2-3-4 :
Ecocentre de Hameaux Légers, St-André-les-Eaux

Photos 5-6 :
Hameau Léger du Placis, St-André-les-Eaux





Exemples d'espaces collectifs démontables

Photos 1-2-3-4 :

Ecocentre de Hameaux Légers, St-André-les-Eaux

Photos 5 :

Bâtiment collectif, Hameau Léger du Placis, St-André-les-Eaux



2. Poser des premiers éléments techniques concernant l'aménagement de l'espace et la construction des Habitats Légers

• L'aménagement extérieur

Le contraste entre l'Ecocentre de Hameaux Légers et le Ty Village du Campus d'Armor concernant l'organisation du site et l'intégration paysagère est frappant. L'Ecocentre ressemble à un grand jardin ponctué de maisonnettes, là où le Ty Village donne l'impression d'avoir accolé des mini maisons individuelles, sans chercher à inciter aux échanges humains. L'absence de lieux collectifs au Ty Village renforce cette impression. L'effet général et les ressentis y sont ainsi très différents.



L'Ecocentre de Hameaux Légers

Le Ty Village du Campus D'Armor

Pour privilégier une approche de type Ecocentre, il est nécessaire de disposer d'un terrain suffisamment vaste, mais aussi et surtout de végétaliser l'espace, ou mieux encore, de s'intégrer dans une végétation existante. A l'Ecocentre, il existe par ailleurs des éléments de mobilier extérieur apportant un effet « petit parc ». L'Ecocentre est installé sur un terrain, jardin botanique, de 15.000m² pour trois bâtiments collectifs « en dur » et 7 habitats démontables ; tandis que le Ty Village est installé sur un terrain de 3.000m² pour 20 Tiny, avec des exigences de mobilité qui limitent les possibilités pour la disposition et l'orientation des Tiny, et pour la végétalisation du site.



Des aménagements extérieurs à l'Ecocentre de Hameaux Légers

Le Hameau Léger du Placis, qui jouxte le site de l'Ecocentre, est pensé dans une approche similaire d'intégration dans une végétation existante, avec une attention à l'intimité de chacun des habitats.

Les Tiny d'Un Toit en Gâtine, sont, elles, disposées au gré des emplacements. Leur intégration sur un site urbain en friche est plutôt bonne, notamment du fait de la recherche sur la forme et les couleurs des Tiny. Leur intégration en milieu plus rural également, notamment parce qu'elles sont isolées et non groupées, limite le potentiel « effet camping ».



Le Hameau Léger du Placis



Les Tiny d'Un Toit en Gâtine

La prise en compte des contraintes et atouts du terrain est fondamentale pour assurer une bonne intégration paysagère, un confort de vie (chaleur, vue, intimité...), une adaptation aux aléas climatiques...



Schéma de la chaîne des pluies d'orage, Ecocentre de Hameaux Légers

- **Le raccordement aux réseaux**

Il n'y a pas d'obligation légale de raccorder les habitats légers aux réseaux d'approvisionnement en eau potable et électricité et d'évacuation des eaux usées. L'autonomie vis-à-vis des réseaux peut être recherchée par certains habitants. Dans un cadre collectif, cela ne nous semble pas pertinent, d'autant que les toilettes sèches représentent un frein important pour les jeunes et une gestion complexe. Aussi, nous privilégions le choix de toilettes classiques. Par ailleurs les services de la Direction Départementale des Territoires (DDT) indique que le raccordement aux réseaux constituerait une condition pour l'acceptabilité du projet de FJT en habitat léger par l'Etat.

A l'Écocentre de Hameaux Légers et au Hameau léger du Placis, les habitats sont équipés de toilettes sèches et, pour les eaux usées évier / douche, ils sont raccordés à des bassins de micro-épuration phytosanitaire. L'étude réalisée sur ce site montre que le système d'épuration écosanitaire peut absorber ponctuellement des pics allant jusqu'à 50 à 100 personnes sur quelques jours. Un système de micro-épuration phytosanitaire nécessite un délai de 6 mois de mise en route. L'entretien n'est semble-t-il pas trop compliqué, mais, si un rejet chimique est introduit dans le système d'évacuation (eau de javel, par exemple), le système de micro-épuration phytosanitaire devient hors-d'usage pour un certain temps. L'acceptabilité de micro-épuration phytosanitaire n'est pas toujours évidente, les communes préférant un raccordement au réseau commun, y compris pour des raisons économiques.

Au Ty Village, les Tiny sont toutes raccordées aux réseaux. Cela permet de pouvoir proposer des toilettes permutables entre toilettes sèches et toilettes « classiques », selon le souhait du jeune hébergé. Les tuyaux d'évacuation sont simplement emboîtés et scotchés, et non collés, pour permettre la mobilité des Tiny.

A Un Toit en Gâtine, les Tiny sont également équipées de toilettes sèches. Elles sont raccordées au réseau quand l'emplacement le permet. Sinon, elles utilisent un système de filtres.



Systemes de filtration des eaux



Systemes de récupération des eaux de pluie

Le Ty Village et Un Toit en Gâtine ont déjà rencontré des difficultés liées au gel dans les tuyaux d'arrivée d'eau. Pour éviter cela, il est nécessaire de prévoir des tuyaux chauffants. De même, les retours d'expérience montrent qu'il est important de faire attention au sens des évacuations si le terrain est en pente.

Il est intéressant d'équiper les habitats légers de cuves de récupération des eaux de pluie, même si la surface de la toiture n'est pas très importante. Cela peut faire un apport en eau, pour les usages domestiques non comestibles ou pour l'arrosage des végétaux (potager, ornement...).

Concernant les consommations électriques, les habitats légers étant de petite surface, le nombre de panneaux photovoltaïques qu'ils peuvent accueillir est de l'ordre de 2. La production électrique reste donc limitée. Les panneaux solaires constituent donc un apport intéressant mais non suffisant. Pour permettre l'optimisation de l'auto-consommation, Un Toit en Gâtine a produit une série de conseils à destination des jeunes résidents. Pour atteindre une parfaite autonomie, cela nécessite une conception particulière, à l'instar des maisons Houmми dont l'ensemble des parois sont recouvertes de panneaux photovoltaïques et qui sont équipées de domotique pour optimiser la gestion des flux, ou d'adjoindre des panneaux au sol.



Maison Houmми recouverte de panneaux photovoltaïques

- **La construction des habitats**

Les choix relatifs à la construction des habitats légers recouvrent plusieurs aspects et dépendent de nombreux facteurs.

Le besoin ou non de mobilité et les contraintes sur les dimensions et le poids

L'orientation vers des habitats mobiles, sur châssis remorquable, limite les dimensions (largeur, hauteur) et le poids, tandis que des habitats démontables, sur fondations réversibles, offrent davantage de libertés dans les formes, dimensions, poids.

L'arbitrage entre une construction artisanale locale ou une construction plus industrielle

La filière de construction d'habitats légers, en particulier de Tiny house et d'habitats démontables ou modulaires est en cours de structuration. Certains artisans ou constructeurs bois se sont lancés dans l'aventure et le nouveau marché que représente l'habitat léger. Au cours de nos visites, nous avons vu des habitats en provenance d'une dizaine d'entreprises. Le recours à des entreprises artisanales locales présente l'avantage de pouvoir échanger sur la conception, d'adapter les habitats aux besoins propres du projet, et de les faire évoluer en fonction des retours d'expérience. Certaines entreprises développent cette activité de manière plus industrielle, le plus souvent en développant et reproduisant un nombre de modèles réduits, parfois en délocalisant une partie de la production. Le coût d'une construction artisanale est environ 30% plus élevé qu'une construction plus industrielle. Mais le choix de la filière locale contribue aussi au développement économique, à l'émergence de nouveaux débouchés pour les entreprises locales et à l'ancrage territorial du projet. Si le modèle économique d'investissement intègre un prêt bancaire de long terme, il peut être nécessaire de disposer d'une garantie décennale sur les constructions, pour sécuriser le prêt. Cette

potentielle contrainte peut freiner le recours à des artisans locaux, qui ne disposent pas nécessairement de garantie décennale. Les Tiny house, en tant qu'habitat mobile, ne peuvent aucunement bénéficier d'une garantie décennale.

Le choix des matériaux

La très grande majorité des habitats légers sont construits avec des matériaux biosourcés (bois, laine de bois, ouate de cellulose, paille...). L'idéal sur le plan écologique reste de pouvoir s'approvisionner localement ou régionalement. Les habitats étant destinés à de l'Habitat Jeunes, il est préférable de privilégier des matériaux de qualité, qui résistent mieux à l'usure ou à la casse. La qualité des matériaux et finitions est également fondamentale dans l'impression générale du logement. Houmami a poussé le concept en visant une finition « haut de gamme », mais au détriment de la sobriété écologique des matériaux et de l'agréable « ambiance bois » des habitats légers plus traditionnels.

Le confort calorimétrique

La construction étant prévue pour une résidence à l'année, elle doit permettre un confort d'hiver, comme un confort d'été. Le chauffage n'est pas une difficulté : les habitats étant petits et bien isolés, ils se réchauffent vite. La principale difficulté rencontrée concerne la régulation de la chaleur. La construction doit intégrer des critères qui favorisent une maîtrise des températures hautes : éviter l'orientation ouest / sud-ouest des ouvertures vitrées (ou prévoir des stores occultants), placer des ouvertures en hauteur, placer des ouvertures en opposition pour permettre la création des courants d'air, privilégier une toiture claire qui reflète le rayonnement solaire, éviter les toits en tôle qui accumulent la chaleur, végétaliser au maximum (arbres, casquettes végétales, toiture végétalisée...).

La présence d'une terrasse

La majorité des habitats visités dispose d'une terrasse. La terrasse constitue une sorte d'extension de l'habitat, fort appréciée notamment dans les régions où le climat est clément.

Les aménagements intérieurs

Tous les habitats légers ont en commun de réunir dans un espace réduit l'ensemble des fonctionnalités d'une maison, de manière intégrée : salon, cuisine, chambre, sanitaires et rangements. Dans l'ensemble des habitats visités, la chambre est située sur une mezzanine. Néanmoins, Un Toit en Gâtine dispose d'une Tiny de plein pied pour accueillir les personnes à mobilité réduite.

Il y a globalement peu d'intimité au sein d'un habitat léger. C'est petit, les espaces sont peu séparés (hormis salle de bain – toilettes), les bruits circulent. Pour habiter à deux ou trois personnes, au quotidien, il est préférable d'aller vers des habitats plus grands et davantage cloisonnés que les Tiny, de préférence sous forme d'habitat modulaire (avec, par exemple, le raccordement d'un module « chambre » à un habitat principal).

Pour la répartition et l'aménagement des différents espaces, il existe de multiples variations.

Le « coin cuisine »



Module 4
Ecocentre Hameaux Légers



A Frame
Ecocentre Hameaux Légers



Empire State Cabin
Ecocentre Hameaux Légers



Tiny N°6
Ty Village



Eco-cosy
Un Toit en Gâtine



Hoummi
Un Toit en Gâtine

Le « coin salon »



Eco-cosy, Un Toit en Gâtine



A Frame
Ecocentre Hameaux Légers



Module 4
Ecocentre Hameaux Légers



Empire State Cabin
Ecocentre Hameaux Légers



Hoummi
Un Toit en Gâtine

Le « coin chambre »



A Frame
Ecocentre Hameaux Légers



Empire State Cabin
Ecocentre Hameaux Légers



Tiny N°6
Ty Village



Eco-cosy
Un Toit en Gâtine



Hoummi
Un Toit en Gâtine

Le coin « salle de bain »



A Frame
Ecocentre
Hameaux Légers



Eco-cosy
Un Toit en Gâtine



Hoummi
Un Toit en Gâtine

Tiny N°21
Ty Village



Des exemples d'escaliers...



Les éléments d'aménagement intérieurs que nous retenons...

- Une entrée désaxée ou sur le côté peut faciliter l'aménagement intérieur
- Garder une partie avec de la hauteur pour créer une impression de volume
- L'importance d'avoir des ouvertures multiples, sur plusieurs façades, dont certaines assez grandes, pour « agrandir » vers l'extérieur, apporter de la lumière et permettre une bonne ventilation
- Privilégier les portes coulissantes
- Avoir suffisamment de hauteur sur la mezzanine, pour la partie chambre
- Regrouper tous les éléments de la cuisine (plaque, évier, frigo) sur un même côté
- Mettre la partie toilettes / salle de bain plutôt vers le fond
- Préférer un canapé d'angle qui permet de constituer un vrai coin salon
- Avoir un escalier avec des rangements dessous plutôt qu'une échelle de meunier
- Prévoir des rangements porte-manteaux et chaussures à l'entrée
- Peindre des éléments en blanc pour éclaircir / agrandir

3. Bénéficiaire de l'expérience et du vécu pour la mise en œuvre, l'entretien et la gestion locative

- **L'initiative et la mise en œuvre des projets d'habitats légers collectifs**

Les projets d'habitats légers collectifs visités ont été initiés et mis en œuvre selon des logiques qui leur sont propres.

L'Ecocentre de Hameaux Légers repose sur une initiative et un portage associatifs. C'est une continuité de l'action de l'association spécialisée dans l'habitat léger et l'accompagnement de projets collectifs (réglementation, conception, assistance à maîtrise d'ouvrage, animation, capitalisation, transmission...). Le terrain est mis à disposition par un bail emphytéotique avec un propriétaire privé.

Le Hameau léger du Placis repose sur l'initiative d'un collectif de personnes et familles souhaitant s'installer en habitat léger. Le portage est en partie individuel (investissement dans les habitats) et en partie associatif (bail emphytéotique avec la mairie pour le terrain, investissement dans le bâtiment et les équipements collectifs, gestion collective du Hameau).

Le Ty Village repose sur une initiative, au départ individuelle, et un portage par le Campus d'Armor, résidence étudiante en société privée familiale. Le terrain est privé, propriété du Campus d'Armor, et les habitats ont été acquis avec du prêt bancaire et de l'autofinancement.

Le projet Eco-Cosy d'Un Toit en Gâtine repose sur une initiative et un portage associatifs. C'est une continuité de l'action de l'association qui développe et gère depuis plus de 30 ans des Habitats Jeunes (FJT) et autres services de logement (CHRS, accueil de migrants...). L'initiative est née suite à un diagnostic réalisé sur les besoins des jeunes du territoire dans le cadre d'un Programme d'Investissement d'Avenir (PIA) Jeunesse et à l'envie d'expérimenter des habitats inscrits dans la transition écologique. Les terrains où sont installés les Tiny (itinérantes) sont communaux ou privés, souvent en mise à disposition gratuite. L'investissement dans les Tiny a été couvert à presque 100% par des subventions et du mécénat.

- **La recherche de foncier et le rapport avec les administrations et assurances, et avec le voisinage**

La principale difficulté rencontrée est de trouver un terrain, que ce soit pour les projets fixes (Ecocentre, Hameau du Placis) ou pour les projets mobiles (Un Toit en Gâtine). L'idéal est de pouvoir disposer d'un terrain communal ou d'un terrain privé mis à disposition par un bail longue durée de type bail emphytéotique pour les projets fixes, et mis à disposition temporairement, si possible à titre gracieux, pour les projets mobiles. En cas d'acquisition du terrain, le besoin de recours à un prêt bancaire important et sur du long terme peut engendrer des exigences en termes de garantie décennale sur les habitats démontables, limitant le choix du type de constructeurs.

Il existe différents leviers pour avoir accès à du foncier : mise en place d'une taxe sur les terrains constructibles non mis à la vente, recours à un Etablissement Public Foncier (EPORA en Auvergne-Rhône-Alpes) avec exercice possible du droit de préemption et d'expropriation, recours à un bailleur social.

Sur le plan urbanistique, les habitats mobiles sont soumis au dépôt d'un permis d'aménager. En théorie, les habitats démontables également. Pour autant, pour les bâtiments réversibles collectifs de grande taille, la capacité à être démontés facilement et rapidement peut être remise en question et entraîner l'obligation d'un dépôt de permis de construire. Le besoin d'une autorisation relative aux établissements recevant du public (ERP) peut également contraindre à s'orienter vers un dépôt de permis de construire.

Les assurances peuvent imposer certaines exigences. Pour le Ty Village, l'assurance a imposé une vidéosurveillance du village, ainsi que l'installation de bloque-roue sur les châssis des Tiny, et elle a refusé l'installation de poêles à bois. Il existe des assurances habitation spécialement orientées vers l'habitat léger, mais la plupart des assurances habitation classiques sont mobilisables sur de l'habitat léger.

L'habitat léger est une forme d'habitat émergent. A ce jour, il existe de nombreux préjugés négatifs sur ces habitats, souvent associés à des stéréotypes de « bobo-écolo », « gens du voyage », « punk à chien »... L'inscription dans l'ensemble des règles et usages d'urbanisme, y compris concernant l'apparence des constructions (formes et matériaux) et le règlement des taxes (taxe foncière, raccordement aux réseaux...) est un facteur d'acceptabilité. Pour lever les freins du voisinage, Un Toit en Gâtine a valorisé la dimension insertion professionnelle des jeunes et a organisé des portes ouvertes avec visite de Tiny. Le Ty Village avait lui aussi mis une Tiny en

démonstration pour les voisins. A Saint-André-les-Eaux, les résidents du Hameaux du Placis ont repris le dernier café du village, favorisant leur intégration dans le village.

- **La construction et l'entretien des habitats légers**

La majorité des habitats légers présents sur les sites visités ont été construits entre 2018 et 2023. Les modèles les plus anciens, achetés d'occasion (Ty Village et Un Toit en Gâtine), datent de 2012, soit plus de 10 ans. Il n'y a pas de problématique relevée quant au vieillissement des habitats. Une Tiny ou un habitat démontable en bois est de même nature qu'une construction bois. Dès lors que les matériaux choisis sont de qualité et qu'ils sont entretenus régulièrement, leur longévité est de plusieurs décennies. Malgré les vents importants, les Tiny et les habitats démontables se comportent parfaitement bien.

Il est important d'assurer un bon ancrage des habitats légers. En cas de terrain en pente, il est nécessaire de prévoir un remblaiement. Les Tiny sont calées sur 4 chandelles. Au Ty Village, après plusieurs essais, elles reposent sur des plaques de calage en plastique hyper dur. Le calage à zéro reste une opération difficile. Les habitats démontables sont sur fondations réversibles. Pour une installation longue durée et sur terrain argileux, il est recommandé de s'orienter vers des vis de fondation.

Différents choix ont été faits par les sites visités concernant la construction des habitats légers. Conception en lien avec des entreprises artisanales locales spécialisées et auto-construction pour l'Ecocentre ; achat ou auto-construction selon les choix individuels des familles pour le Hameau du Placis ; conception et construction par une entreprise artisanale locale spécialisée puis achat de modèles existants auprès de différents constructeurs spécialisés plus ou moins locaux au Ty Village ; conception participative (dont implication des jeunes) et évolutive, et construction par une entreprise locale de construction à ossature bois intéressée pour expérimenter la fabrication de Tiny pour Un Toit en Gâtine.

Dans les habitats visités, plusieurs systèmes de chauffage sont utilisés. Le poêle est possible, mais ne semble pas forcément très adapté : température vite trop importante, peu de régulation possible (on/off), gestion de l'approvisionnement et du stockage du bois ou des granulés, obligation d'un entretien annuel, potentielles réticences de l'assurance... Le chauffage au gaz est régulièrement utilisé. Au Ty Village, ils ont conservé dans certaines Tiny les plaques de cuisson et chauffe-eau au gaz, alimentés par une bouteille de propane stockée à l'extérieur des Tiny (une bouteille de 13 kg dure 2,5 à 3 mois). En revanche, ils ont abandonné le chauffage au gaz, car pénible à allumer / éteindre, problèmes potentiels de sécurité avec d'éventuelles fuites, entretien annuel obligatoire. Dans le cas d'un chauffage électrique, il est indispensable de faire attention au dimensionnement du réseau électrique. Les chauffe-eaux instantanés électriques ne sont pas recommandés car ils nécessitent une puissance très importante. La maison Houmme dont dispose Un Toit en Gâtine est équipée, elle, d'une pompe à chaleur réversible, permettant une régulation de la température y compris en été.

Concernant l'entretien des habitats légers, aucune difficulté particulière n'a été relevée en comparaison de l'entretien de logements « en dur ». Que ce soit au Ty Village ou à Un Toit en Gâtine, il n'y a pas eu de casse constatée (depuis 2018). Le seul aléa significatif rencontré est l'installation d'abeilles charpentières dans une poutre d'une Tiny (Ty Village). Le bardage utilisé est imputrescible

et ne demande pas d'entretien particulier si on le laisse se griser avec le temps. Il est possible d'appliquer une lasure, mais cela nécessite de la refaire régulièrement.

Les bâtiments collectifs des différents projets sont de nature différente : bâtiments « en dur » préexistants sur le site pour l'Ecocentre de Hameaux Légers ; construction récente réversible en bois et paille au Hameau du Placis ; bâtiments « en dur » des résidences Habitat Jeunes de l'association pour Un Toit en Gâtine. Ils ont également des fonctions différentes : bureaux, salles de réunion, dortoir, cuisine et salle à manger pour les activités associatives et l'accueil de groupes à l'Ecocentre ; cuisine, salle à manger et chambres d'amis au Hameau du Placis ; salles de détente, de convivialité et d'activités à Un Toit en Gâtine (avec un système de « ramassage » et de location de scooters et vélos électriques pour favoriser la mobilité des jeunes depuis l'emplacement des Tiny vers les lieux collectifs).

- **Le public jeune**

Au Campus d'Armor, les premiers résidents des Tiny en 2018 étaient des étudiants inscrits dans une démarche écologique. Depuis, le public a évolué et ils accueillent aujourd'hui des jeunes étudiants, salariés, apprentis, en quête de logement mais pas nécessairement sensibilisés aux enjeux écologiques. Il en va de même pour les jeunes accueillis en Tiny par Un Toit en Gâtine. Pour autant, les retours d'expérience des jeunes en habitat léger sont en très grande majorité très positifs. Ils apprécient particulièrement l'effet « petite maison », l'ambiance chaleureuse, l'ouverture sur l'extérieur, le fait de tout avoir sous la main... Le principal frein pour les jeunes se rapporte aux toilettes sèches, pour leur propre usage ou vis-à-vis de leurs amis.

La démarche d'implication des jeunes dans la conception et l'évolution des Tiny d'Un Toit en Gâtine est intéressante et bien documentée. Tout comme la démarche d'information et d'outillage des jeunes pour faciliter leur vie en Tiny et la maîtrise de leurs consommations.

A noter qu'à l'Ecocentre de Hameaux Légers, il est constaté que les jeunes (résidents, salariés, bénévoles...) amènent une réelle vitalité au territoire.

4. Disposer d'éléments économiques sur les investissements et le fonctionnement

- **Le coût des habitats légers et les délais de fabrication**

A ce jour, il faut compter autour de 60.000€ pour une Tiny tout équipée sur châssis. Le coût au m² est relativement élevé (autour de 3.300€) puisque l'ensemble des aménagements coûteux (cuisine, salle de bain) est concentré sur peu de surface. Par contre, l'aménagement intérieur étant optimisé pour le rangement, peu de mobilier supplémentaire est nécessaire. Le coût d'un châssis est d'environ 7.000€ représentant un surcoût non négligeable.

Le coût en matériaux des habitats démontables présentés à l'Ecocentre de Hameaux Légers s'élève à environ 10.000€ auxquels s'ajoutent environ 4.000€ d'aménagements intérieurs. Les habitats ont été montés au cours de chantiers bénévoles mobilisant une dizaine de personnes sur 5 jours. Pour une construction artisanale locale, il faut compter 3.000 à 3.500€/m² (soit entre 55.000 et 65.000€ pour un habitat d'environ 20m²) selon les matériaux choisis. Pour une construction plus industrielle, il faut compter autour de 2.500€/m² (soit 45.000€).

Le temps de fabrication a été estimé à 300 heures de travail par le constructeur des Tiny d'Un Toit en Gâtine. Les délais de fabrication généralement constatés sont de 6 à 18 mois.

- **Les financements mobilisés pour l'investissement dans les habitats légers**

Pour le Hameau du Placis, l'aménagement du terrain et les espaces collectifs (environ 150.000€) ont été financés par l'association via des prêts remboursés grâce à des loyers versés par les résidents de 70 à 100€ par mois et par adulte.

Pour le Ty Village, le terrassement et les raccordements aux réseaux (100.000€) et l'achat des Tiny (45 à 60.000€ / Tiny) ont été financés par du prêt bancaire et de l'autofinancement. Pour Un Toit en Gâtine, l'achat des Tiny a été presque intégralement couvert par des subventions d'investissement : 50% par le PIA Jeunesse, 50% répartis entre le Conseil régional Nouvelle Aquitaine (9.000€ / Tiny), la CAF, la MSA et du mécénat (Crédit agricole, fondations).

L'agrément MOI (Maîtrise d'Ouvrage d'Insertion) permet aux acteurs (associations, fondations, SAS notamment) d'obtenir le concours financier de l'Etat ou des délégataires des aides à la pierre, pour la réalisation de programmes de logements accompagnés. Ainsi, les financements PLAI, PLUS, PLS ou PALULOS, sont mobilisables par les organismes MOI (« OMOI ») sur la zone géographique couverte par l'agrément.

Si l'investissement est assuré par un tiers (bailleur social, par exemple), il est préconisé que le loyer ne dépasse pas 110€ par place.

- **Les loyers et charges**

Au Ty Village, les Tiny sont louées 469€ toutes charges comprises (électricité, eau, internet, entretien des communs). Les résidents peuvent bénéficier d'une APL (à hauteur d'environ 200€). Le campus d'Armor a pu bénéficier d'une dérogation de la CAF pour bénéficier des APL sur de l'habitat mobile.

A Un Toit en Gâtine, les Tiny sont louées 432€ toutes charges comprises. Les Tiny ne permettent pas dans ce département, de bénéficier des APL, malgré le soutien de la CAF locale. L'association ayant touché une subvention de la CAF plusieurs années, elle a traduit ce montant en allocation logement qu'elle déduit du montant du loyer, en fonction de la situation financière des jeunes.

Les différents retours d'expérience montrent que les consommations énergétiques sont faibles. Au Ty Village, les consommations électriques en Tiny sont plus faibles que pour les studios « en dur ». Hameaux Légers va lancer une étude pour documenter et mesurer précisément les consommations liées à la vie en habitat léger (émissions de CO₂, énergie, eau).

Conclusion

Les visites d'étude ont été très utiles pour clarifier notre projet et définir plus précisément les étapes de mise en œuvre à venir. Elles nous ont permis de capitaliser des ressources et de bénéficier de précieux témoignages de terrain. Voici une liste de ce que nous retenons à ce jour pour le « FJT-ETAJ en Biovallée » :

- Le besoin de mobilité n'est pas le besoin prioritaire pour notre projet. Aussi, au vu des contraintes propres aux Tiny House, **nous nous orientons vers de l'habitat démontable** qui offre plus de liberté dans la conception (taille, poids), qui permet d'éviter les frais propres au châssis, et qui est éligible sans dérogation aux APL. Toutefois, quelques Tiny House pourraient venir compléter l'offre de logement, dans un second temps, si des besoins d'approcher des logements de lieux de formation ou d'emploi s'avéraient prégnants.
- Le raccordement aux réseaux étant un facteur significatif de l'acceptabilité du projet, tant pour les institutions que pour le voisinage et les jeunes eux-mêmes, **nous nous orientons vers un raccordement aux réseaux, y compris en choisissant des toilettes « classiques »**. Toutefois, des toilettes sèches pourraient être proposées pour les parties collectives, en complément de toilettes classiques, afin de sensibiliser les jeunes et les utilisateurs de passage aux enjeux d'économie d'eau.
- La construction des habitats par des entreprises locales permet une conception sur mesure en fonction des besoins propres du projet, favorise un usage de matériaux biosourcés et locaux, et stimule l'économie locale. Aussi, **nous privilégions l'hypothèse d'une conception et construction des habitats par des entreprises de construction bois et artisans locaux**. Toutefois, les contraintes règlementaires liées au logement social et au modèle économique (montants et nature des ressources pour les investissements) pourraient amener à devoir faire le choix de constructeurs pouvant apporter une garantie décennale et de constructeurs plus industriels permettant de réduire les coûts d'achat et les délais de livraison.
- **Nous retenons l'importance de l'intégration paysagère dans le projet, tant concernant l'apparence des habitats que concernant la présence de végétation**. Cela garantit une meilleure acceptabilité du projet pour le voisinage et un meilleur confort de vie pour les résidents (intimité, fraîcheur estivale...).
- **Nous serons attentifs au confort, et à un minimum d'intimité, pour les habitats ayant vocation à accueillir plusieurs résidents (couples, familles, colocation)**. Les habitats modulaires semblent particulièrement intéressants à cet égard, permettant de raccorder des modules distincts offrant un meilleur cloisonnement et une meilleure isolation phonique.
- **Nous privilégierons les matériaux de qualité et les équipements fixes** pour limiter l'usure et les risques de casse, et pour garantir le bien-être des résidents. Nous étudierons, en fonction du site choisi, la pertinence concernant l'énergie (gaz, électricité, autres) et les matériels de chauffage (chauffe-eau, radiateurs, plaques de cuisson...).
- **Nous confirmons l'importance des espaces collectifs** conviviaux, qui permettent de créer du lien social et d'accéder à des services complémentaires au logement.
- **Nous identifions des démarches complémentaires à faire concernant la mise en œuvre et le financement du projet**, tant sur la partie investissement que sur la partie fonctionnement : approfondir la Maitrise d'ouvrage d'insertion, optimiser le taux d'investissement couvert par des subventions ou du mécénat, garantir l'intervention des assurances aux différents stades du projet...

L'ensemble de ces éléments va nous permettre d'établir un cahier des charges général des besoins relatifs aux aménagements, aux constructions et aux fonctionnalités du FJT-ETAJ en Biovallée. Ce cahier des charges sera à préciser en fonction des sites potentiels d'installation. La recherche de sites est en cours ; les sites identifiés feront l'objet d'une pré-étude de faisabilité pour vérifier leur adéquation avec le cahier des charges établi et les éléments de cadrage du modèle économique.

En parallèle, nous allons poursuivre le travail d'identification des ressources locales concernant la conception, la construction et l'aménagement des habitats et espaces collectifs. Nous allons également préciser les scénarios concernant le portage économique et juridique du FJT-ETAJ en Biovallée.

ANNEXES

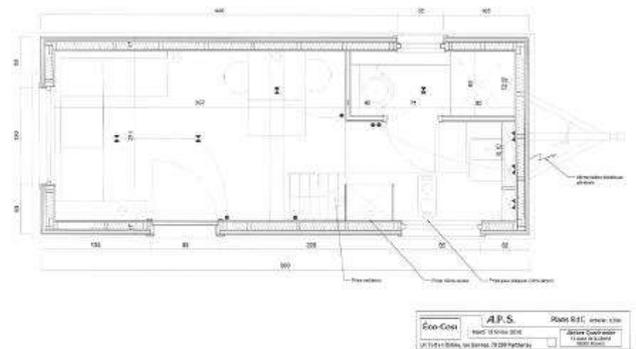
Exemples de Ressources transmises par Un Toit en Gâtine



- Introduction
- Les objectifs pour la tiny house, Eco Cosy
- La présentation du guide
- Fiche 1 : Impliquer les jeunes dans la démarche
- Fiche 2 : Mobiliser les acteurs (entreprises et partenaires)
- Fiche 3 : Vérifier la conformité de la réalisation des tiny houses au regard du cahier des charges initial et suivre les évolutions de conception page 38
- Fiche 4 : Veiller à l'efficacité des activités (promotion, exploitation, maintenance) page 47
- Fiche 5 : Suivre l'usage réel des tiny houses par les jeunes page 59
- Fiche 6 : Evaluer les effets de ce mode de logement sur le développement de l'autonomie des jeunes page 75
- Fiche 7 : Mesurer les impacts de la mise en œuvre de ce projet sur les activités et sur la dynamique du territoire page 79
- Bilan et perspectives page 84



L'évolution des plans



Plan 1 : tiny 1 et tiny 2





Les étapes

- Elaboration d'un cahier des charges à destination de l'architecte par la maîtrise d'ouvrage
- Validation des plans de 2D
- Validation des propositions des entreprises au regard du cahier des charges
- Suivi qualitatif de la construction auprès des différentes entreprises
- Conception d'un cahier de bord à destination des usagers
- Elaboration d'un tableau de bord de suivi des consommations des fluides
- Entretien approfondi avec les usagers sur leur usage de la tiny, les éléments probants et les difficultés rencontrées
- Rencontre de travail avec l'architecte sur l'évolution des plans d'aménagement et le choix des matériaux et équipements

Mes premières impressions

L'aménagement de l'espace dans la tiny house

La cuisine de la tiny house

La salle de bain de la tiny house

Les toilettes de la tiny house

Les rangements dans la tiny house

L'espace mezzanine de la tiny house

Le couloir de la tiny house



Matériels et outils éco responsable



(Fournis pour vous aider et faciliter la démarche éco responsable
En complément des fiches d'usage et de l'accompagnement proposé)

Les toilettes sèches :

- Sac biodégradable
- Sûre
- Papier toilette écologique
- Affiche d'utilisation

Gestion de l'eau :

- Robinet équipé de mousseur et pommeau de douche économe
- Affichette pense bête
- Alarme douche
- Sous compteur d'eau

Gestion de l'électricité :

- Multiprise
- Affichette pense bête
- Sous compteur électrique

Gaz :

- Thermomètre
- Affichette mémo

Tri des déchets :

- Sac de tri
- Bio seau

Mobilité :

- vélo simple ou électrique

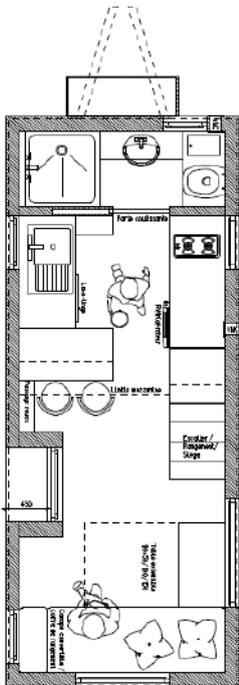
Entretien :

- Produits d'entretien écologique fait maison (lessive, liquide vaisselle, spray multi-usages)

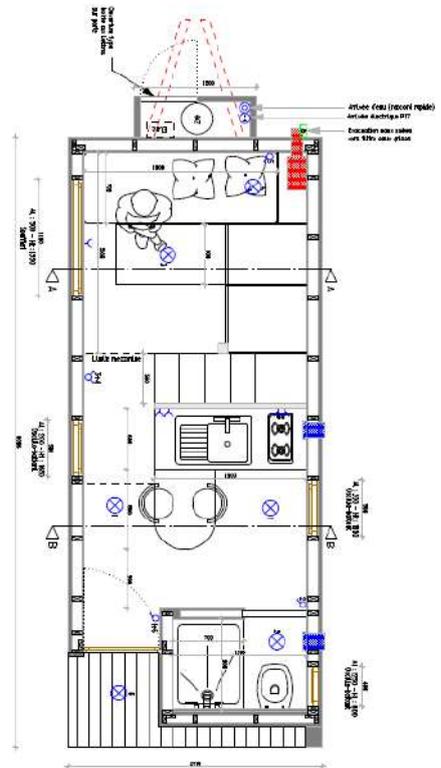


Exemples de ressources transmises par le Ty Village - Campus d'Armor

Tiny House Moy
06-09-2017 | 1 | VUE EN PLAN RDC | Ech. 1/30



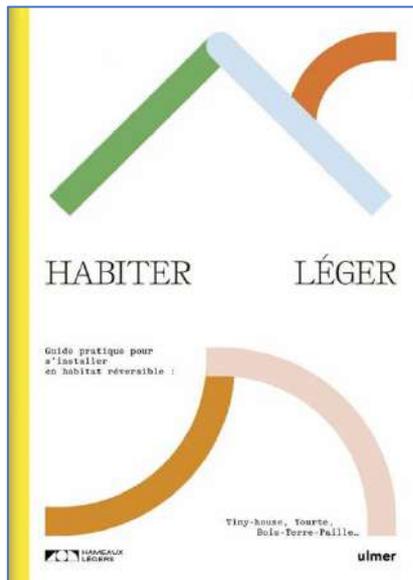
Tiny House d'Armor
28-09-2018 | 1 | VUE EN PLAN RDC | Ech. 1/30



Interrupteur automatique
Pneumatique
Pneumatique
Eclairage LED
Eclairage LED
Ht. - Hauteur manuelle
Ht. - Hauteur fixe



Exemples de ressources transmises par Hameaux Légers



PRÉAMBULE P. 05

INTRODUCTION P. 09

PART. I TERRAIN ET TERRITOIRE ●

CHAP. 01 COMPRENDRE LES ENJEUX ET LES ACTEURS LOCAUX P. 22

CHAP. 02 RECHERCHER UN TERRAIN ADAPTÉ P. 42

CHAP. 03 ACHETER, LOUER OU SE FAIRE PRÊTER UN TERRAIN P. 50

PART. II ARCHITECTURE ET AMÉNAGEMENT ●

CHAP. 04 IDENTITÉ DU LIEU, IMPLANTATION ET ZONAGE P. 66

CHAP. 05 CONCEVOIR L'AMÉNAGEMENT D'UN LIEU P. 75

CHAP. 06 TYPOLOGIE D'HABITATS ET ESQUISSES ARCHITECTURALES P. 84

PART. III RÉGLEMENTATION ●

CHAP. 07 ASSIMILER LE CADRE ET LES ENJEUX RÉGLEMENTAIRES P. 104

CHAP. 08 DÉFINIR SON RAPPORT AU CADRE RÉGLEMENTAIRE P. 110

CHAP. 09 ANTICIPER ET RÉALISER LES FORMALITÉS D'URBANISME P. 128

PART. IV BUDGET, FINANCEMENT ET ASSURANCE ●

CHAP. 10 BUDGÉTER, FINANCER ET ASSURER SON INSTALLATION P. 144

PART. V CONSTRUCTION ET AUTONOMIE ●

CHAP. 11 CHOISIR QUI CONSTRUIT P. 170

CHAP. 12 TRAVAILLER AVEC DES PROFESSIONNELS LES P. 180

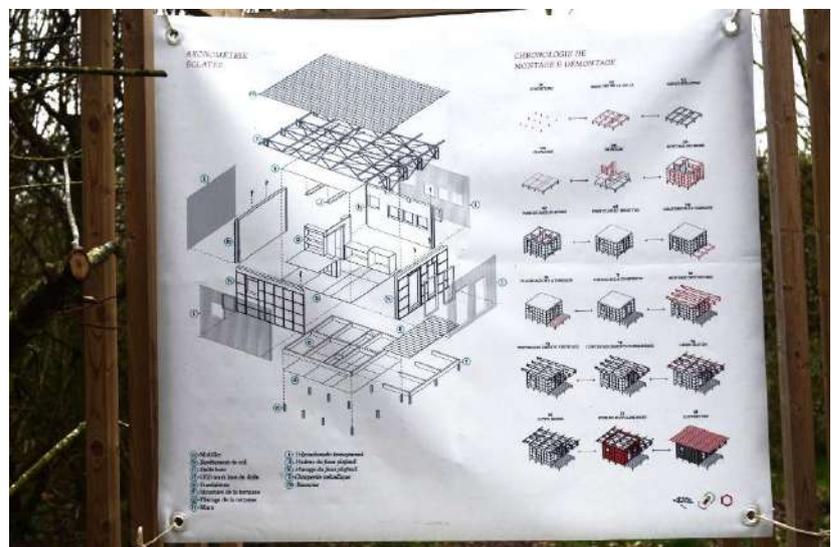
CHAP. 13 AUTO-CONCEVOIR P. 188

CONCLUSION P. 222

BIBLIOGRAPHIE & RESSOURCES COMPLÉMENTAIRES P. 250

GLOSSAIRE P. 252

TABLE DES SIGLES P. 254



CONTACT

Association La FRAPP

145A Chemin de Romezon – 26400 Mirabel-et-Blacons

<https://lafrapp.org>

> Thierry Véclin

06 85 84 91 98

Thierry.veclin@lafrapp.org

> Karine Melzer

06 20 17 01 44

Karine.melzer@lafrapp.org