

DIAGONALE DU PLEIN

©QUATTROLIBRI 2023-2024 WWW.DIAGONALEDUPLEIN.FR

24 CAS D'USAGES PROFESSIONNELS DES VÉHICULES INTERMÉDIAIRES

CES 24 CAS D'USAGES FONT PARTIE DES EXPÉRIMENTATIONS TERRITORIALES DE L'EXTRÊME DÉFI DE L'ADEME (XD.ADEME.FR). LES ATTELAGES SONT INDICATIFS, ILS REPRÉSENTENT DES COMBINAISONS POSSIBLES DE VÉHICULES PARTICIPANT À L'XD.

L'ACTION COLLECTIVE DE L'UNIVERSITÉ DE LA VILLE DE DEMAIN A POUR BUT DE MASSIFIER LES USAGES PROFESSIONNELS DES VÉHICULES INTERMÉDIAIRES. CES 24 CAS D'USAGES SONT LES TÊTES DE SÉRIE QUI PERMETTENT DE TESTER ET VALIDER LES HYPOTHÈSES D'USAGES, LES MODÈLES ÉCONOMIQUES, LES CONDITIONS D'UTILISATION DANS DIFFÉRENTS TERRITOIRES.

Configurations proposées (à valider avec les partenaires) :

- Opérateur : entité qui porte le projet et le met en oeuvre
- Territoire d'expérimentation : collectivité partenaire
- Financeur : un ou plusieurs acteurs publics et/ou privés
- Diffuseur : structure pouvant déployer le projet à l'échelle de son réseau

MODULES

ATTELAGES

TRACTANTS









LIVRÉ CLÉ EN MAIN















































Grozalye





TRANSPORT DE BAGAGES DE CYCLOTOURISTES & DES ACCOMPAGNANTS

CONFIGURATION ENVISAGÉE **Opérateur :** BiCybag

Territoire d'expérimentation : Grand Figeac

Financeur : Région Occitanie

Diffuseur : Office du Tourisme du Grand Figeac





1 Ce kit mobile est destiné au transport de bagages (et au déplacement d'accompagnateurs non cyclistes) des cyclotouristes du Lot, le long du Célé notamment.

2 Le kit proposé permet de transporter les bagages dans des caissons entreposés dans la remorque, de fixer les sacoches vélo sur les montants du châssis, et de véhiculer les accompagnateurs non cyclistes.

Le kit contribue à "pacifier" les usages : voiture balais d'un groupe de cyclotouristes, il signifie une présence plus lente aux automobilistes, qui ne peuvent l'ignorer et doivent ralentir avant de pouvoir doubler le convoi, ce qui sécurise les cyclistes.



La voirie est **contrainte** par une falaise d'un côté et par la rive de l'autre côté. Le Grand Figeac et le Département du Lot invitent les usagers de cet axe à **partager la route**, en étant conscients des conflits d'usage entre véhicules rapides (thermiques et électriques surpuissants) et véhicules lents (vélos, vélo à assistance électrique, Véhicules Intermédiaires).

@QUATTROLIBRI 2023-2024 WWW.DIAGONALEDUPLEIN.FR

PRÉSENTATION ET VALORISATION DE L'HÉRITAGE BIODIVERSITÉ DES JO

CONFIGURATION ENVISAGÉE

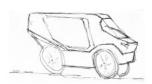
Opérateur : CDC Biodiversité

Territoire d'expérimentation : Plaine Commune **Financeur :** Mission Héritage des Jeux Olympiques

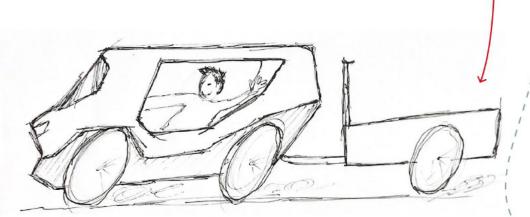
Diffuseur : CDC Biodiversité



Ce kit mobile permet à CDC Biodiversité d'animer des ateliers de science participative et d'illustrer les différentes modalités de l'héritage Biodiversité des JO 2024.



2 En mode "route", le kit mobile illustre la **sobriété** et l'**innovation** en matière de **mobilité**, il attire l'oeil et suscite la **curiosité**.



En mode "expo", le kit mobile permet de présenter des planches pédagogiques (sur support rigide), mais aussi des végétaux et des outils, qui invitent les publics à s'approprier les messages clés.



LOCATION LONGUE DURÉE DE KITS MOBILES POUR ARTISANS

CONFIGURATION ENVISAGÉE

Opérateur : SOGARIS

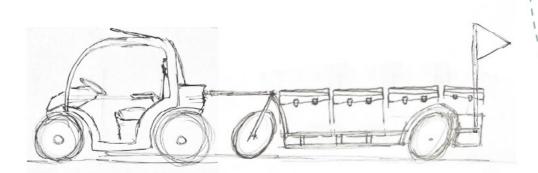
Territoire d'expérimentation : Palaiseau

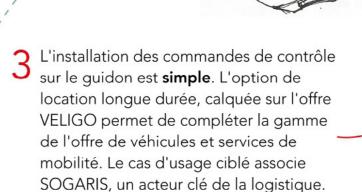
Financeur : IDF Mobilités

Diffuseur : Chambre des Métiers de l'Artisana



2 Le fait de séparer les deux modules permet d'atteler la remorque à n'importe quel vélo, et de démultiplier les configurations de location.











PRÉSENTATION DU PCAET, DES TRAVAUX ET DES AMÉNAGEMENTS DE QUARTIER

CONFIGURATION ENVISAGÉE **Opérateur :** Service Développement Durable du Grand Nancy

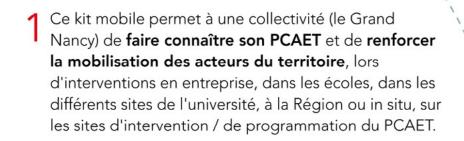
Territoire d'expérimentation : Nancy

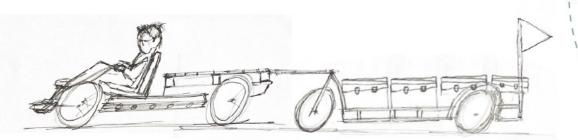
Financeur : Nancy Métropole, Banque des Territoires

Diffuseur : FNAU









2 Le dispositif peut s'adapter en "kit de médiation mobile" en s'inspirant des aménagements réalisés pour le débat mobile de la CNDP.



FORMATION DE DÉTENUS À LA FABRICATION DE KITS MOBILES

CONFIGURATION ENVISAGÉE Opérateur : Formateurs en prison en mécanique

Territoire d'expérimentation : Toul

Financeur : Secrétariat Général du Ministère de la Justice

Diffuseur : Ministère de la Justice



Les missions d'assemblage de

véhicules intermédiaires et de

aux objectifs pédagogiques des

missions de réinsertion par l'emploi.

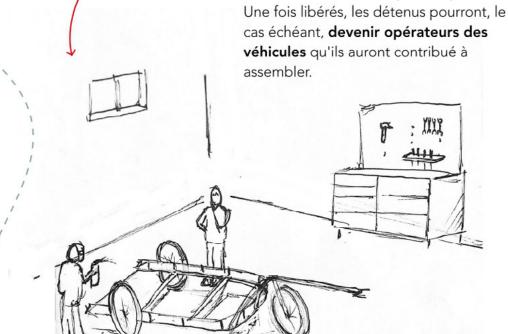
remorques sont simples et répondent



Ce kit mobile est destiné aux **usages pénitentiaires**, à double titre:

formation de détenus à la mécanique, dans le cadre de missions INSERRE (Innover par des structures expérimentales de responsabilisation et de réinsertion par l'emploi), mais aussi usages logistiques à l'intérieur des établissements ou pour des trajets effectués par les équipes pénitentiaires à proximité (hors transport de détenus, évidemment).

Les concepteurs de la Grozalye sont visiteurs de prison sur le site pilote de Toul et y assurent déjà des formations à la soudure et à la mécanique. L'assemblage des remorques, puis des véhicules, permet de faire d'une pierre deux coups! https://www.apij.justice.fr/nosprojets/les-operations-penitentiaires/prisoninserre-meurthe-et-moselle-toul/







CONFIGURATION ENVISAGÉE

Opérateur : Armée du Salut

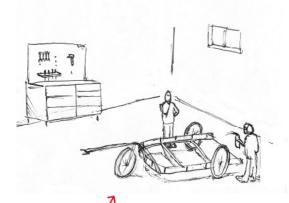
Territoire d'expérimentation : Plusieurs options à l'étude

Financeur : Fondation de l'Armée du Salut

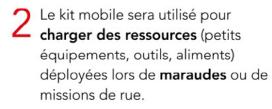
Diffuseur : Armée du Salut







Ce kit mobile permet à l'Armée du Salut d'incarner sa mission de lutte contre l'exclusion et sa devise "Secourir, Accompagner, Reconstruire": le kit mobile a vocation à être fabriqué par les personnes accompagnées par l'Armée du Salut. C'est une source de fierté pour ces personnes, et une vitrine de l'impact de l'Armée du Salut.







Il sera également le support de présentation d'images, posters, qui illustrent les différentes campagnes menées par l'Armée du Salut, ce qui contribuera à attirer des donateurs potentiels.





INSPECTION DE LA QUALITÉ DES ROUTES & DES PISTES CYCLABLES

CONFIGURATION ENVISAGÉE

Opérateur : Aximun

Territoire d'expérimentation : Plusieurs options à l'étude (Grenoble, Rouen, Viarhôna

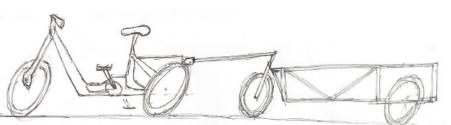
Financeur : Colas & Partenaires Publics

Diffuseur : Cerema

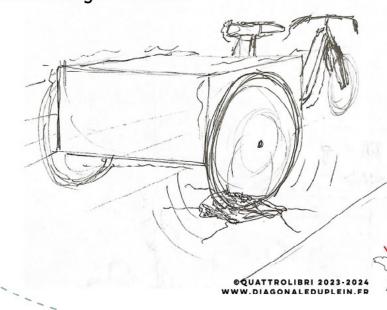


1 Ce kit mobile permet à AXIMUM, filiale de COLAS, d'étendre le périmètre d'intervention et de mesure de la qualité des routes à toute voie secondaire, au-delà des seules pistes cyclables.

2 Le gabarit "intermédiaire" permet à la fois d'intervenir sur les pistes cyclables, mais aussi de couvrir des voies de circulation en milieu urbain (dense ou peu dense).



L'intérêt du dispositif est de repérer les ruptures de revêtement, insensibles pour les véhicules équipés de pneus larges, mais problématiques pour des véhicules plus légers; ces données de meilleure qualité permettront d'intervenir plus tôt, de manière moins coûteuse, pour éviter la formation de nids de poule et autres dégâts de voirie.





MAINTENANCE DES OFFICES HLM

CONFIGURATION ENVISAGÉE Opérateur : Habitat Marseille Provence ou SDH

Territoire d'expérimentation : Marseille ou Grenoble

Financeur: USH / Marseille en Grand

Diffuseur: USH/ OPH

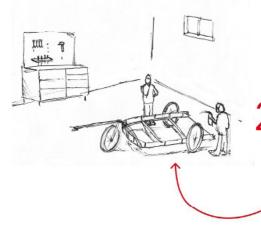




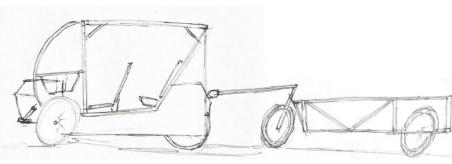


1 Ce kit mobile permet à un OPH d'accéder facilement aux différents bâtiments du parc pour des opérations de maintenance

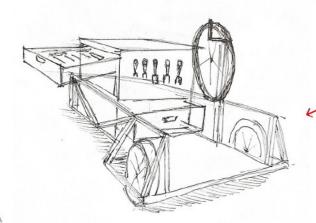
(Plomberie, serrurerie, entretien vélo, nettoyage).



Les véhicules choisis peuvent être facilement montés / assemblés sur place, et ainsi créer des emplois non seulement pour leur utilisation mais pour leur fabrication et leur maintenance.



Le kit modulable ouvre la perspective d'atteler différentes remorques, chacune équipée pour un usage.



Ce gabarit, testé et promu à l'échelle du parc HLM a par ailleurs vocation à susciter des vocations, tant parmi les résidents des HLM que parmi les artisans du territoire.





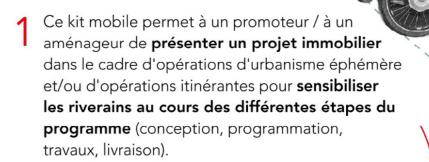
PRÉSENTATION D'UN PROJET IMMOBILIER & ANIMATION DE QUARTIER

CONFIGURATION ENVISAGÉE Opérateur : Bouygues Immobilier / SAMOA

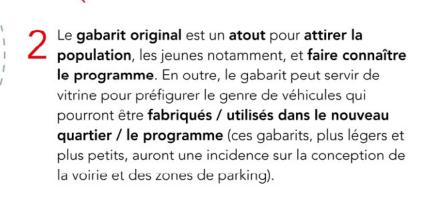
Territoire d'expérimentation : Nantes / SAMOA

Financeur: Bouygues Immobilier

Diffuseur : FNAU









CONFIGURATION ENVISAGÉE Opérateur : CAPSEL Paysage

Territoire d'expérimentation : Plusieurs options à l'étude

Financeur : CIBI Biodiversity

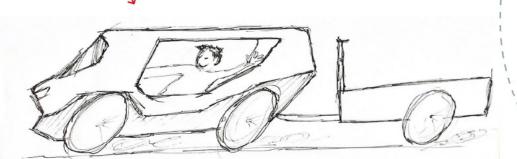
Diffuseur : UNEP

1 Ce kit mobile permet à une équipe de paysagistes d'intervenir en milieu dense / périurbain, en simplifiant l'accès aux sites d'intervention.



Les remorques Toutenvélo sont particulièrement adaptées à ces usages, avec plusieurs aménagements déjà réalisés (avec ou sans tondeuse, pour apport / collecte de végétaux, pour transport d'outils...). Une ou plusieurs remorques pourront être stockées en ville, à proximité des chantiers.

2 L'avantage d'un attelage est de permettre à l'équipe de circuler entre leur domicile / leur entreprise / leurs chantiers dans diverses configurations : départ vélo, transfert sur un véhicule intermédiaire au bureau, attelage de la remorque adéquate.



Dans la configuration envisagée, les remorques pourraient être stockées dans une place de parking prévue à cet effet par le promoteur.



PROMOTION DU CATAKIT DE LA CROIX ROUGE

CONFIGURATION ENVISAGÉE Opérateur : Croix Rouge

Territoire d'expérimentation : Concarneau

Financeur: Harmonie Mutuelle, Fondation Croix Rouge

Diffuseur : Harmonie Mutuelle

Ce kit mobile est au service des équipes de la Croix Rouge et d'Harmonie Mutuelle, qui mènent des campagnes de mobilisation sur l'adaptation aux effets du changement climatique et encouragent à adopter des mesures préventives.

L'originalité du design du dispositif permet d'attirer le public, qui peut découvrir les objets, équipements du "sac d'urgence climat" et les gestes qui sauvent.

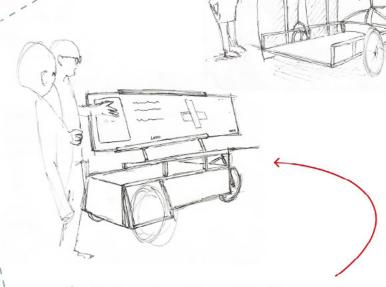










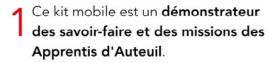


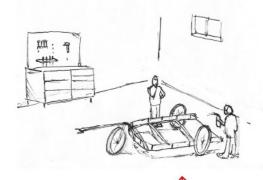
Ge kit participe à la mobilisation pour une santé préventive et souligne l'importance de relier santé et écologie. Il s'appuie sur les propositions de la Croix Rouge et sur les innovations "BAM! (Boîtes À Mieux)" portées par Harmonie Mutuelle.https://www.croix-rouge.fr/faire-face-au-choc-climatique-nos-propositions-pour-une-meilleure/catakit-preparer-son-sac-durgence

2 EXPOSITION DES SAVOIR-FAIRE DES APPRENTIS D'AUTEUIL

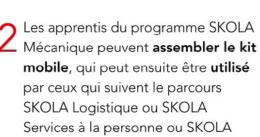
CONFIGURATION ENVISAGÉE

Opérateurs : Apprentis d'Auteuil Territoire d'expérimentation : Nantes



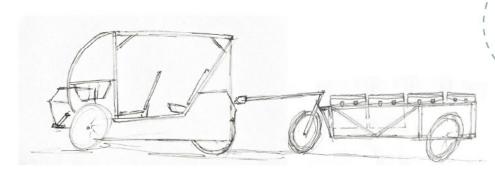


par ceux qui suivent le parcours SKOLA Logistique ou SKOLA Services à la personne ou SKOLA vente.





Les Kits mobiles sont aménagés pour 1/ afficher des panneaux présentant l'activité des Apprentis 2/ plusieurs aménagements : "kit expo" (chaise, table), "kit livraison de repas" (boîtes isothermes), "kit réparation de vélo").



L'objectif est de faire circuler ce kit mobile entre plusieurs implantations des Apprentis, pour renforcer les liens entre les différents dispositifs et faire la démonstration de la richesse et diversité des accompagnements proposés. Chaque étape peut alors donner lieu à un clônage du kit.

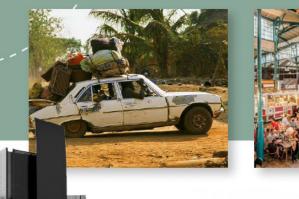


RÉPARATION DES VÉLOS & ENTRETIEN DES PARTIES COMMUNES

CONFIGURATION ENVISAGÉE Opérateur : École de la 2e Chance
Territoire d'expérimentation : Nantes

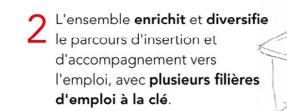
Financeur : Foncière EHD

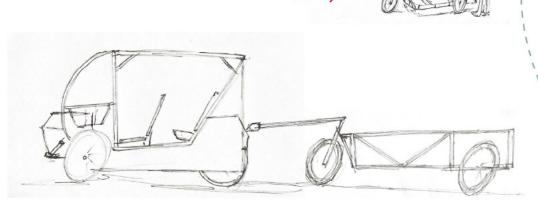
Diffuseur : Habitat et Humanisme

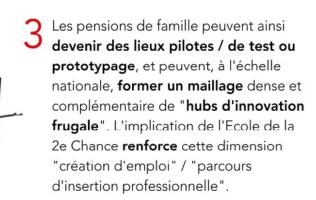




Ce kit mobile est au service des personnes accueillies dans les pensions de famille (fonctions logistique + cyclo-entreprenariat + déplacement de personnes) ; les véhicules et les remorques sont destinés à être assemblés par les résidents.









部1個 PROMOTION DE BOURGES 2028

CONFIGURATION ENVISAGÉE Opérateur : Mon Cher Vélo + EBE
Territoire d'expérimentation : Bourges+

Financeur : Bourges 2028, Michelin

Diffuseur: VNF

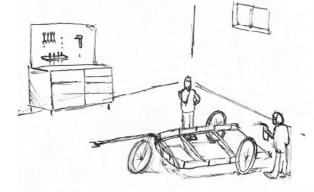




Ce kit mobile est destiné à la promotion de Bourges2028, capitale européenne de la culture.

> Le kit est aménagé en stand d'exposition, permettant à Bourges de faire connaître les différents volets de programmation de Bourges2028.

C'est aussi un module d'accueil des publics cyclistes le long des itinéraires cyclables (notamment le long du Cher et des canaux).



Ce kit est aussi un démonstrateur de solutions de mobilités décarbonées, et a vocation à inciter les artisans, commerçants, acteurs publics du territoire à s'équiper de kits mobiles analogues.

5 Enfin, le kit est un démonstrateur des savoir-faire mécaniques et industriels du territoire. Il est assemblé par l'Entreprise à But d'Emploi de Bourges+.



#15 RÉPARATION AMBULANTE DE VÉLOS

CONFIGURATION ENVISAGÉE Opérateur : Cycle Victoir

Territoire d'expérimentation : Clermont Ferrance

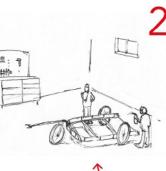
Diffuseur : AFPA







1 Ce kit mobile est une version mobile de l'atelier "cycles" de l'AFPA sur le territoire de Clermont Ferrand.

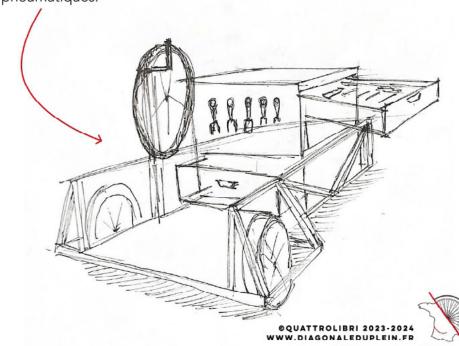


2 Le kit mobile pourra être assemblé par les
Cycles Victoire, et rentrer dans le parcours
de formation AFPA sur la mécanique,
soudure, cadrage, montage de cycles. La
version itinérante permet de réparer des
vélos in situ, en faisant la démonstration des
savoir-faire des jeunes formés par l'AFPA.





Le dispositif s'inscrit également dans la gamme des "Boîtes À Mieux" (BAM) d'Harmonie Mutuelle et participe à l'adoption de modes de déplacements actifs, à fort impact sur la santé. Ces services sont proposés en priorité aux salariés de Michelin, qui peuvent participer à l'animation des stands de réparation, notamment pour apporter des conseils d'entretien des pneumatiques.

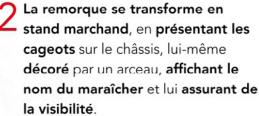


STAND DE VENTE D'UN MARAÎCHER

CONFIGURATION ENVISAGÉE

Territoire d'expérimentation : Mouans-Sartoux





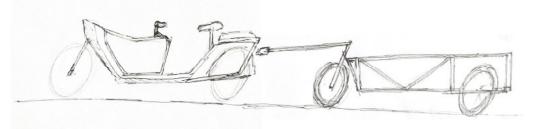
Le stand est rapide à monter / démonter, et permet de diversifier les points de vente.







L'attelage à un **vélocargo** suffit dans la majorité Tdes cas, mais des gabarits à 4 roues pourront être utiles pour augmenter l'emport de marchandises ou pour assurer un plus grand confort de conduite (protection contre les intempéries, motorisation plus puissante).



L'Atelier paysan souligne l'opportunité d'utiliser la charrette sur l'exploitation, pour déplacer cageots ou outils sur les parcelles. Le choix de véhicule et de charrette est guidé par l'objectif d'auto-construction.





la signalétique de voirie.

passager.

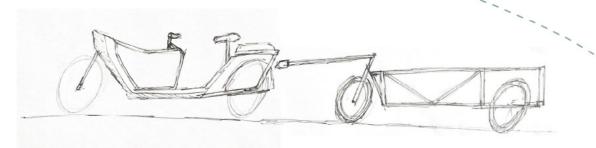
avec ou sans charge importante, donc

avec ou sans remorque; avec ou sans



Key Workers Please Keep 2m Distance





NOTA: le vélocargo Galian Cycles est préconisé car fabriqué à Rennes, à côté de Mordelles, mais un véhicule intermédiaire de type BIRO est une alternative pour des déplacements d'agents (et élus) de la collectivité.



8 ENTRETIEN DES ESPACES VERTS

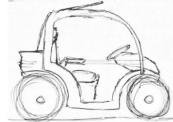
CONFIGURATION ENVISAGÉE

Opérateur : Direction des Territoires de Bordeaux Métropole

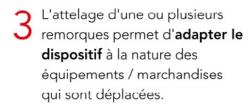
Territoire d'expérimentation : Bordeaux Métropole







L'avantage de la conception modulaire du kit est de permettre des usages diversifiés : le véhicule BIRO sert de véhicule de fonction, il peut-être partagé par les élus et les agents des services techniques.



L'aménagement "entretien de la voirie" pourra être mutualisé avec l'équipe de Mordelles.

L'aménagement "entretien des espaces verts" pourra être mutualisé avec le cas d'usage dédié aux paysagistes.









L'ensemble pourra être mis au service des campagnes de communication ou d'événements organisés par la collectivité (affichage, animations)



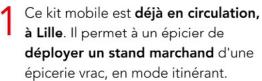


ÉPICERIE ZÉRO DÉCHET MOBILE

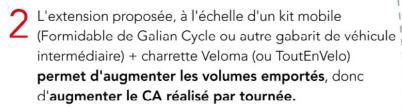
CONFIGURATION ENVISAGÉE

Territoire d'expérimentation : Roubaix

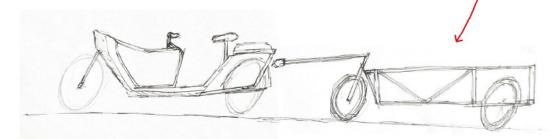
Diffuseur : Boites à Vélo







L'aménagement de la remorque allie stockage dans les parties inférieures et distributeurs vrac à hauteur d'homme. Le stand se déploie en ouvrant le couvercle qui protège les contenants des intempéries. Un arceau peut être ajouté pour donner plus de visibilité au stand.









La remorque peut facilement être rentrée dans une boutique en fin de journée. Le kit complet s'installe sans difficulté sur une place de parking, sur un trottoir ou une place. Le commerçant peut s'installer à divers endroits au cours d'une journée, en variant d'itinéraire d'un jour à l'autre pour se rapprocher de ses différents clients.









2 (1) INTERVENTIONS SUR SITE SPATIAL

CONFIGURATION ENVISAGÉE Opérateur : CNES

Territoire d'expérimentation : Toulouse / Kourou

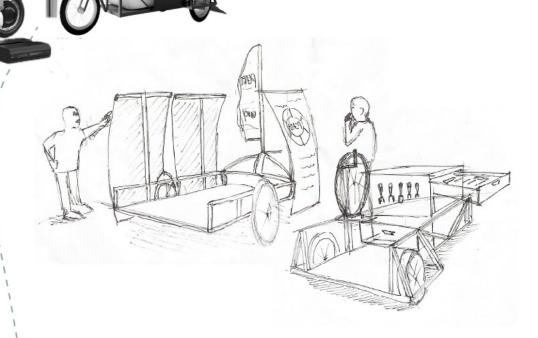
Financeur : CNES
Diffuseur : CNES

Ce kit mobile est destiné à la **logistique et au déplacement de personnes** sur les sites
du CNES à Toulouse et à Kourou.

2 La charrette Veloma peut-être assemblée in situ en Guyane, avec des compétences et des matériaux locaux. Le gabarit MaillonMobility est conçu et fabriqué à Toulouse. Une variante en autoconstruction sera peut-être préférée pour le module "tractant" guyanais (Vhelio, Grozalye).

3 L'aménagement de la remorque est modulaire. Par défaut, elle charge des caisses de matériel ou des boîtes à outils.

Elle peut aussi être aménagée pour servir de **support d'exposition** en fixant des panneaux sur les trois faces de la remorque, dans le cadre d'opérations de sensibilisation et de communication institutionnelle.



Le projet crée des opportunités de formation / insertion professionnelle pour des jeunes guyanais, s'inscrivant ainsi dans le cadre de la politique RSE du CNES (cas d'usage proche du #15, à Clermont Ferrand, développé avec l'AFPA).

農夕¶ TRAITEUR AMBULANT SOLAIRE

CONFIGURATION ENVISAGÉE

Opérateur : Restaurant Le Présage
Territoire d'expérimentation : Marseille

Financeur : Marseille en Grand

 $\textbf{Diffuseur}: \mathsf{HMP}$







Ce kit mobile est la version **mobile du** Restaurant Solaire Le Présage.



2 La charrette est équipée de fours solaires (plusieurs fours pouvant être déployés autour de la charrette une parabole pouvant être déployée sur la charrette).



Le kit mobile participe à l'animation de festivals d'été sur l'agglomération, et est amené à être déployé dans les écoles, sur les parkings d'entreprises, pour faire découvrir la cuisson solaire.

Les ingrédients sont préparés par le restaurant Le Présage, et sont conditionnés dans des contenants adaptés aux fours, prêts à être cuits.



3 Le véhicule permet de déplacer deux personnes, une en cuisson / assemblage, une en service / animation, ainsi que des caisses isothermes pour transporter les préparations prêtes à cuire.



5 Le côté nord de la remorque peut servir de support à des panneaux d'explications de la cuisson solaire, et de support de présentation du projet du Présage. Les modules du kit sont assemblés en autoconstruction à Marseille.



2 MODULES D'ANIMATION POUR CENTRES DE LOISIRS

CONFIGURATION ENVISAGÉE

Territoire d'expérimentation : Nantes Métropole

Diffuseur: France Urbaine







2 Les véhicules et les remorques ont assemblées (et aménagés) par les jeunes accompagnés par l'ACCOORD, en lien avec les acteurs de la formation professionnelle du territoire.

Les kits sont stockés dans les 4 espaces techniques des différentes entités de Nantes Métropole.







© 23 COLLECTE DE DÉCHETS PLASTIQUES EN VUE DE LEUR RECYCLAGE

CONFIGURATION ENVISAGÉE Opérateur : La Condition Plastique & ReCycle-Mo

Territoire d'expérimentation : Roubaix Financeur : Territoire Zéro Chômeur Diffuseur : Ligue de l'enseignement







Le kit mobile "La Condition Plastique" a pour objectif de collecter des déchets plastiques par des moyens low-tech auprès d'entreprises ainsi que dans les rues, dans un périmètre d'une vingtaine de kilomètres autour de l'atelier.



2 L'atelier situé à La Condition Publique (Roubaix), est un espace dédié à la **création d'objets**, à la **sensibilisation** par des ateliers tout public, et à la **recherche de nouveau modèles urbains**. C'est un projet qui s'inscrit dans la communauté mondiale du projet open-source.





Les plastiques **récupérés** et **transformés** seront notamment **utilisés pour produire des planches ou caissons** qui participeront à **l'aménagement** de la remorque / et-ou du coffre du véhicule tractant. Ils seront utilisés également pour concevoir des objets design.

Le cas échéant, des ateliers de broyage low-tech de plastique pourront être proposés, en connectant un mixeur au pédalier du véhicule, afin de produire des granulats.

Le kit mobile pourra aussi être **adapté à la collecte de vélos usagés & hors d'usage** par ReCycle-Moi afin d'être réparés.



Le fond de caisse de la Charrette de la DDP23 était en plastique recyclé collecté et transformé par REHAB à Concarneau



#24 LIVRAISON DE REPAS À DOMICILE ET SERVICE VOITURIER

CONFIGURATION ENVISAGÉE Opérateur : ADMR Renaison

Territoire d'expérimentation : Renaison

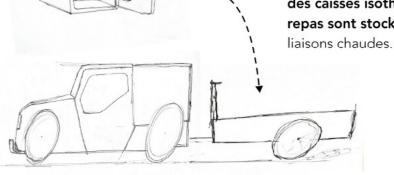
Financeur : Département de la Loire

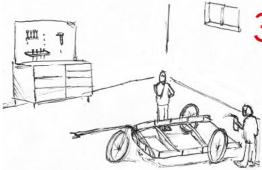
Diffuseur : ADMR

Le kit mobile est aménagé pour les livraisons de repas à domicile, assurées par l'ADMR.



Le coffre du véhicule (et la remorque quand c'est nécessaire) permettent de charger des caisses isothermes dans lesquelles les repas sont stockés, dans le cadre de





3 L'assemblage local de la remorque Veloma dans un atelier du Roannais permettra à des bénéficiaires de ces tournées de livraisons de repas de participer à la réalisation du kit (conseil, observations).



déplacement de personnes.



L'ensemble participe à la création du lien social et à l'animation du réseau de bénévoles et de bénéficiaires. Le choix des véhicules est adapté à un territoire rural à dénivelé moyen.

