



1. Grenoble Alpes Métropole et Le Cadran Solaire

► Point de départ

> Le territoire du Cadran Solaire

Coordonnée par Grenoble-Alpes Métropole, l'opération du Cadran Solaire a été déclarée d'intérêt métropolitain en 2015. Au cœur de la commune de La Tronche limitrophe à Grenoble, le projet du Cadran Solaire vise à aménager d'anciens terrains d'Etat militaire sur environ 3 Ha (ancien Centre de Recherche du Service de Santé des Armées). Aujourd'hui considéré comme territoire enclavé de par ses caractéristiques morphologiques et ses contraintes de risques naturels, l'ambition, pour ce nouveau quartier, se veut en totale opposition avec son fonctionnement passé c'est-à-dire mixte, ouvert, fonctionnel et partenarial.



Un projet partenarial pour transformer une enclave vers un nouveau quartier de mixité fonctionnelle et générationnelle



Véritable opportunité foncière pour la Métropole et pour la commune, le projet porte des ambitions fortes en termes de développement durable avec une volonté de mettre en place un mode de fonctionnement le plus circulaire possible.

La Métropole et la commune de la Tronche travaillent sur la requalification du site en partenariat avec l'Université (UGA) et le Centre Régional Œuvres Universitaires et Scolaires (CROUS) de Grenoble .



> Une programmation mixte :

Centre de Recherche en Santé Intégrative (CReSI) porté par l'Université-Grenoble Alpes

- 10 000 m² de Surface de Plancher (SP)

- Résidence étudiante de 100 logements et restauration portée par le CROUS – 4 000m² SP

- 14 400 m² de SP Logements familiaux (214) dont 40% de Logements Locatifs Sociaux et 7% d'Accession sociale

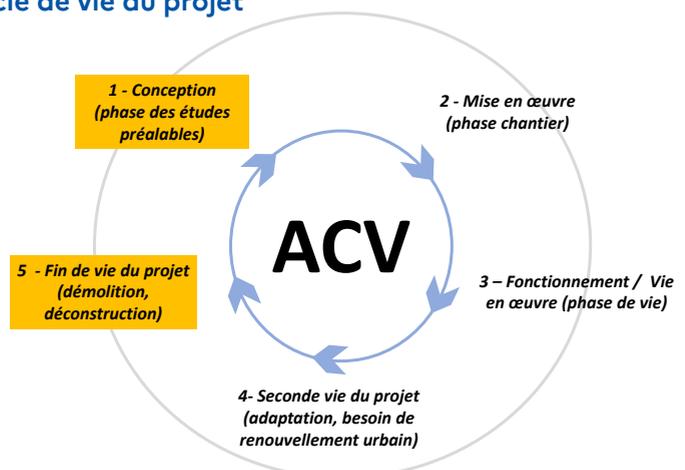
- 300 m² de SP Equipement public communal

- 250 m² de SP Commerces ou services.



> Le positionnement dans le cycle de vie du projet

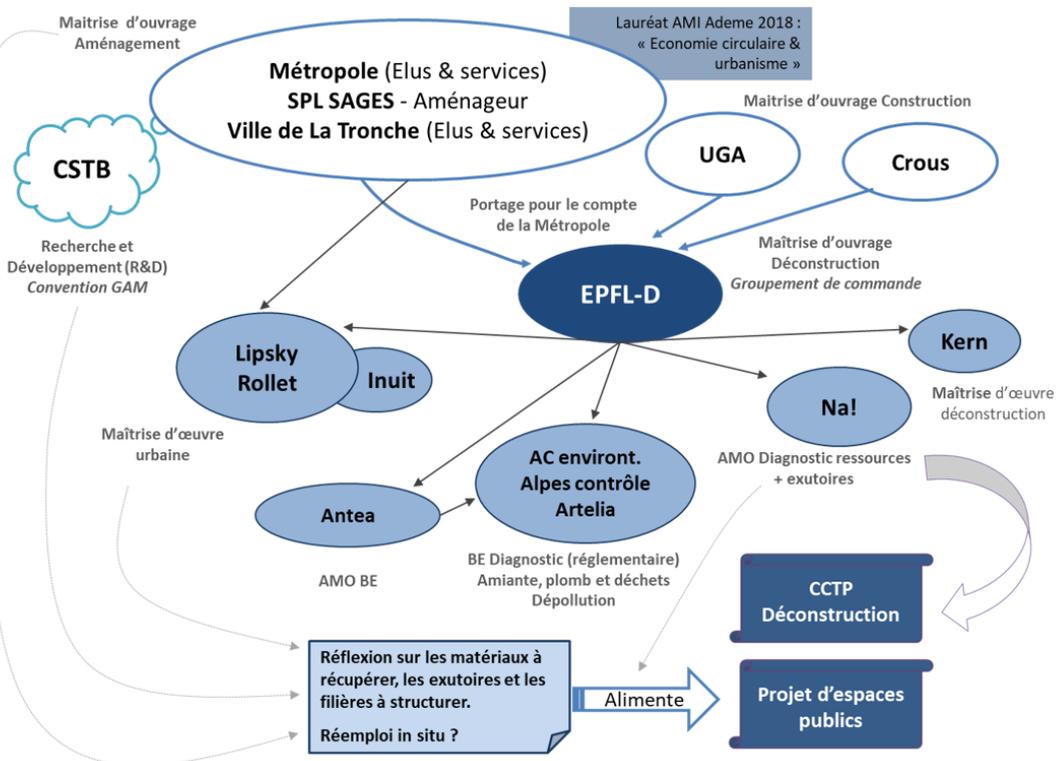
Grenoble Alpes Métropole amorce le recyclage de matériaux issus de la déconstruction d'un ancien site militaire : certains bâtiments sont démolis et déconstruits, laissant la place à une phase de conception envisageant la réutilisation du foncier libéré.



> La gouvernance

La gouvernance du projet s'appuie sur le partage et la complémentarité de compétences des parties prenantes, dans les domaines de la fabrique de la ville (habitat, mobilité, environnement, urbanisme, etc.). Engagé sur une base partenariale dès son démarrage, le projet rassemble de nombreux acteurs à la fois publics et privés.

> Organigramme des principaux acteurs :



L'opportunité de l'AMI a permis de faire prendre conscience à la collectivité que la réussite du projet dépend de la capacité à fédérer l'écosystème multi-acteurs pour aboutir à des concrétisations opérationnelles sur les objectifs fixés. Ainsi, en réponse à l'AMI Economie circulaire de l'ADEME, la Métropole a, dès le départ, identifié l'enjeu de mobilisation de l'ensemble des parties prenantes comme indispensable pour aboutir à une réflexion partenariale et à la mise en œuvre de l'économie circulaire.

Au démarrage de l'AMI, la collectivité disposait d'une gouvernance et d'une équipe dédiée à l'opération d'aménagement, qui s'est renforcée en termes d'économie circulaire suite à l'AMI.

L'ensemble de ces acteurs ont été réunis lors des différentes réunions in-situ proposées dans le cadre de l'AMI Economie circulaire et urbanisme avec pour objectif de faire monter en compétences ces acteurs mais également de réfléchir collectivement à la proposition de nouvelles solutions innovantes.

Il est à noter qu'un Assistant à Maîtrise d'Usage a été recruté en fin d'AMI.

> Le positionnement des ambitions économie circulaire au démarrage de la mission AMI

Au lancement de l'AMI, l'ambition de la Métropole sur le projet était principalement liée à la problématique de la déconstruction. En effet, dès la conception du projet, l'équipe de Maîtrise d'Œuvre Urbaine (mandataire Agence Lipsky Rollet) a proposé un projet d'aménagement intégrant le réemploi de certains matériaux issus des déconstructions in situ : la prise en compte du cycle de vie du bâtiment.

La mobilisation de l'économie circulaire dans le projet s'orientait surtout à la partie réemploi/recyclage des matériaux et déchets de chantier. La partie la plus développée s'est fait plus particulièrement sur la prise en compte du cycle de vie du bâtiment proposé par la Maîtrise d'Œuvre Urbaine notamment par rapport aux bâtiments initiaux à déconstruire. La volonté a également été, dès le départ, d'introduire dans la construction des matériaux issus du réemploi in-situ voire des matériaux biosourcés.

En outre, la collectivité a bien intégré, dès le départ l'intérêt de travailler sur la question des flux et des ressources. Des réflexions ont émergé sur les sujets suivants :

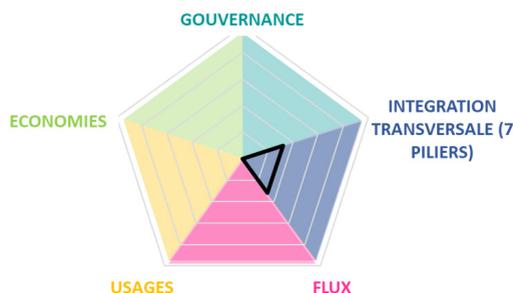
- **Eau** : gestion intégrée des eaux pluviales - zéro rejet dans le réseau
- **Mobilité** : fabrique d'un « territoire habité » sans voiture
- **Déchets** : tri sélectif et valorisation des biodéchets par la création d'une ferme urbaine ou de jardins partagés
- **Ressources alimentaires** : création d'une ferme urbaine professionnelle
- **Energie** : autonomie énergétique : création ferme photovoltaïque



ANALYSE METHODOLOGIQUE – TEMPS 1 : POINT DE DEPART

- *La question des flux envisagée comme une piste de développement et plus particulièrement ceux liés aux matériaux et déchets de chantier sous un angle transversal : consommation responsable, réemploi/réutilisation et recyclage.*
- *Des carences à noter sur la gouvernance (pas de mobilisation des acteurs du territoire), sur la question des usages et des nouveaux modèles économiques.*

A la phase de démarrage, l'intégration de l'économie circulaire était donc à son niveau 1 – Application ponctuelle de l'économie circulaire dans le projet.



► *Progression durant l'année de l'accompagnement*

Selon les besoins définis en amont, la collectivité a souhaité se positionner sur l'approfondissement de 3 sujets : les flux et plus particulièrement l'approfondissement du sujet réemploi et valorisation des matériaux et déchets de chantier ; les usages et les nouveaux modèles économiques.

> **Flux : Matériaux et déchets de chantier**

Au-delà d'un apport méthodologique global sur le sujet, la collectivité a déterminé les étapes à suivre pour la suite sur la déconstruction des bâtiments du Cadran Solaire :

- Obtenir de bons diagnostics et/ou inventaires ressources
- Mettre en réseau les acteurs sur le territoire
- Assurer une visibilité et le développement des filières de recyclage locales
- Faire participer les futurs habitants à cette étape

L'organisation du travail à venir est présentée comme suit :

A Court terme :

- Procédure d'intégration de clauses réemploi CCTP dans un dossier de consultation des entreprises

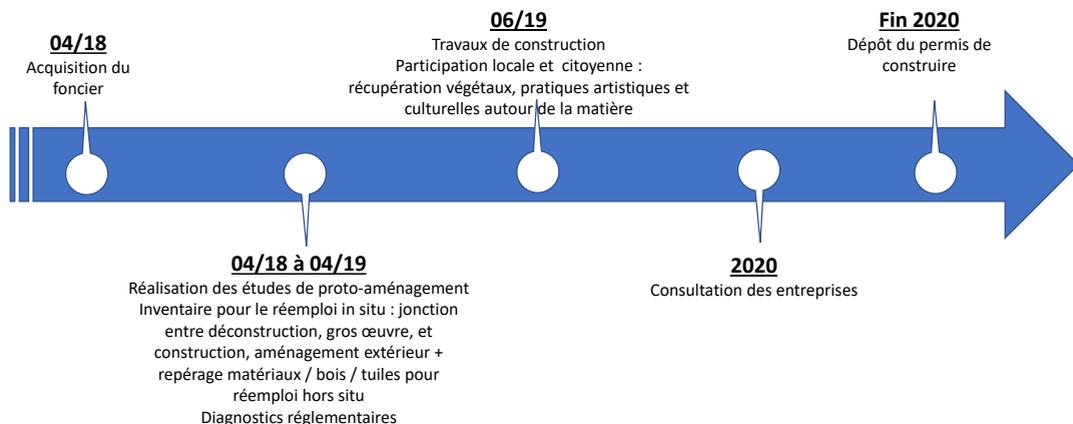
A Moyen terme :

- Au niveau du chantier :
 - **Avant travaux** : réalisation d'un diagnostic Déchets et réalisation du Schéma d'Organisation et de Gestion des Déchets (SOGED) ;
 - **Pendant les travaux** : organisation du tri, dépose sélective pour réemploi et valorisation plateforme de stockage
 - **Après travaux** : contrôle, suivi (Bordereau de Suivi de Déchets) et traçabilité
- Au niveau du territoire : cartographie des acteurs coordination et animation de l'écosystème multi acteurs et inter chantiers

A Long terme :

- S'assurer de la montée en compétences des acteurs et de la mise à disposition d'outils
 - Sur la rénovation et la construction : architectes, aménageurs, maître d'ouvrage et maître d'œuvre publics et privés, entreprises de démolition ;

- Sur le diagnostic / inventaire : mise à disposition outils partagés sur le réemploi et filières de valorisation pour élaboration des scénarii technico-économique de valorisation ;
- Sur l'ensemble de la filière : mise en place de filières de formation et création de nouveaux métiers.



Calendrier du chantier et des étapes liées à la déconstruction



Des journées d'étude sur le réemploi et les pratiques constructives

Avec la mise en place de ces journées, la collectivité construit avec les acteurs les processus de collaboration favorables à une mise en œuvre opérationnelle la plus efficace et circulaire possible.

- **Journée 1** : « diagnostics entre déchets et ressources », méthodes pour la réalisation de « bons » diagnostics.
- **Journée 2** : « réseaux, filières et compétences » pour réfléchir aux filières existantes sur le territoire ou à proximité et au besoin de déploiement de plateformes physiques ou numériques.
- **Journée 3** : « conception et réalisation », afin d'approfondir l'intégration d'éléments de réemploi dans l'architecture : niveaux d'exigence de la maîtrise d'ouvrage, évolutions des procédures et des processus de conception.

> Quelques réalisations concrètes sur le projet d'aménagement

- Le recensement des déchets valorisables sur site par R&D Lipsky Rollet
- Le diagnostic ressources de Na! Architecture: une valorisation possible hors site
- Le partenariat avec la Ville de la Tronche (végétaux et mobilier extérieur)
- La foire aux végétaux citoyenne
- Le don de mobilier en ressourceries locales
- Identification de nouvelles pistes de valorisation & tests réemploi – CSTB
- Un CCTP insérant les clauses
- D'autres exutoires à trouver

> Usages : Définir l'optimisation des aménagements existants ou à venir pour le Cadran Solaire

En économie circulaire, la question des usages est fondamentale pour le projet d'aménagement. L'optimisation des usages permet de réduire la production matérielle et donc de diminuer l'utilisation des ressources (matières, énergie, foncier, etc.). Cela invite également à s'ouvrir vers des mécanismes de gouvernance très différents (écosystème collaboratif) voire même à définir de nouveaux modèles économiques dans l'organisation de certains services (ex : le consommateur devient producteur).

Dans cette perspective, la collectivité a été invitée, lors d'une deuxième réunion de terrain, à approfondir cette question des usages et lister les différents espaces et équipements qui pourraient faire l'objet d'une réflexion sur les usages avec les parties prenantes concernées.

A travers ces nouvelles intentions, la collectivité souhaite également agir sur la création de lien social sur le site qui permettrait de mixer les publics et également de créer du lien intergénérationnel.

Pour poursuivre le travail la collectivité devra, notamment trouver les moyens pour impliquer les futurs usagers, consommateurs dans l'orientation des décisions et des choix affectés. Ainsi la Métropole a choisi d'être accompagnée par une Assistance à Maitrise d'Usage sur 4 ans.

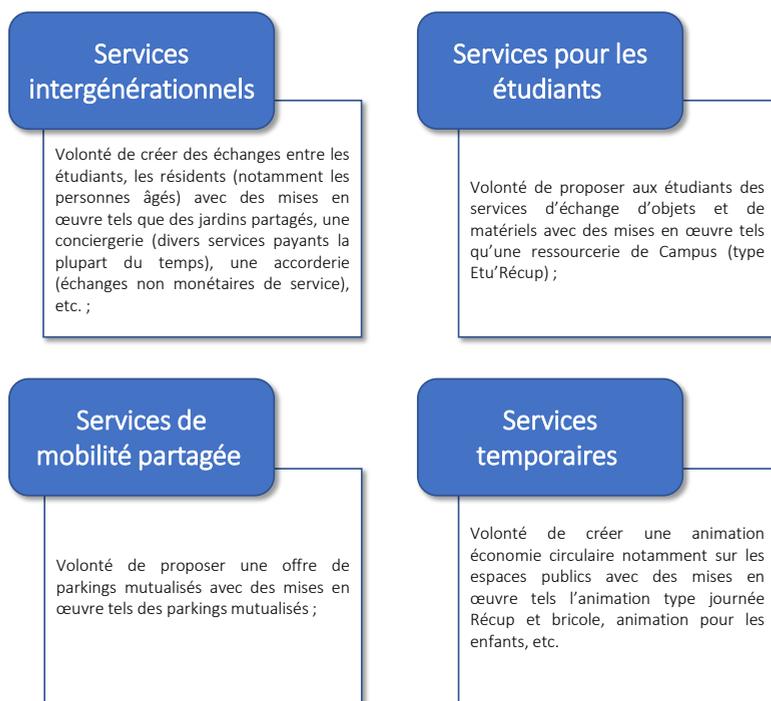
Une démarche autour des usages de l'espace public :

Chronotopie	Hybridation des espaces	Mutualisation	Modularité
X		X	
La Brasserie Universitaire, ouverte uniquement le midi (hors vacances scolaires) pour les étudiants et le personnel universitaire, pourrait accueillir de nouvelles cibles (par exemple de nouveaux résidents) le soir, le week-end et les vacances scolaires.			
X	X	X	X
L'amphithéâtre utilisé pour les cours et les conférences de l'université pourrait accueillir le soir, le week-end et les vacances scolaires de nouvelles cibles associatives ou culturels pour des séminaires ou même des activités de loisirs comme des projections de films à destination des résidents ou d'autres usagers.			
		X	
Mise à disposition des équipements de la commune auprès d'associations (sport, culture, loisirs).			
X		X	
Les parkings utilisés par les résidents plutôt en période de soirée et de week-end pourraient être utilisés la journée par les salariés et étudiants du site.			
		X	
Les rez-de-chaussée des plots d'habitation pourraient accueillir des activités de services mutualisés à la personne tels une conciergerie, une accorderie, une ressourcerie. Ces nouveaux services pourraient être utilisés par l'ensemble des usagers du site (étudiants, résidents, salariés, etc.).			
		X	
Les espaces publics pourraient également accueillir de nouveaux usages comme des jardins partagés, une ferme urbaine disponibles également pour tous les usagers du site.			

> De nouveaux modèles économiques de services urbains pour le Cadran Solaire

Afin de favoriser les nouveaux usages évoqués ci-dessus, il est nécessaire de travailler également sur les nouveaux services urbains à créer et les modèles économiques associés. Cela amène donc à proposer et à développer une palette de services variée pour répondre à la diversité des besoins au plus près des usagers.

Pour le Cadran Solaire, il s'agit de faire en sorte que le service immobilier proposé ne soit plus associé à un bâtiment mais à l'usager. Il peut donc devenir le principal point d'entrée des services urbains (mobilité, énergie, gestion des déchets, services à la personne, etc.) et proposer une offre « sur-mesure » pour chaque occupant. La Métropole de Grenoble a défini 4 grands types de services prioritaires à apporter au territoire :



Une fois ce travail de priorisation réalisé, la collectivité devra préciser les modalités détaillées pour chaque nouveau service à développer selon les pertinences et besoins des futurs usagers (déterminé notamment dans le cadre de l'AMU).

L'objectif sera notamment de proposer des solutions pour un vivre ensemble qui ne soit pas une charge financière complète pour la collectivité. Les nouveaux services devront donc s'autofinancer à 100% ou en partie avec une aide de la collectivité. Se pose également la question du niveau de participation des aménageurs et promoteurs pour la mise en place de tels services.

Ainsi pour chaque service associé, il conviendra de déterminer le budget d'investissement et de fonctionnement, les moyens humains, les fonds publics à verser (ou non) et surtout rechercher les partenaires (financiers ou non) et porteurs de projets.

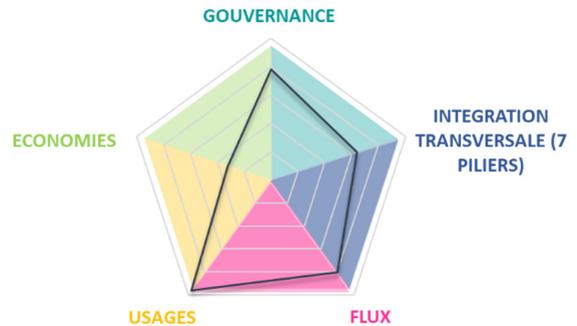
Ainsi un travail d'identification amont des porteurs de projets locaux sera à réaliser par la collectivité pour avancer le plus efficacement possible sur le sujet.



ANALYSE METHODOLOGIQUE – TEMPS 2 : PROGRESSION

Les résultats à la fin de l'accompagnement AMI :

- une mobilisation réussie des acteurs phares du projet
- une nouvelle dynamique de coopération entre services aménagement et déchets.
- une prise en compte de l'économie circulaire plus systémique et à plusieurs échelles.
- une prise en compte des flux liés aux déchets de chantier, et la nécessité de renforcer la méthodologie sur d'autres flux tels que l'eau, l'énergie ou encore les déchets des ménages.
- une prise en compte des usages et des nouveaux modèles économiques, au stade des intentions. Le travail sera poursuivi avec la Maîtrise d'Usage et les acteurs du territoire.



A la fin de l'accompagnement, la collectivité a ainsi pris conscience de la pertinence globale et systémique de l'économie circulaire et, est de ce fait, en bonne voie pour atteindre le niveau 2 d'intégration de l'économie circulaire.

► Perspectives

Sur cette lancée, la collectivité compte bien continuer à mobiliser les acteurs sur l'ensemble des sujets abordés pendant l'accompagnement, tout particulièrement sur le réemploi et les pratiques constructives mais également concernant les usages et les nouveaux services urbains.

Il s'agira également de définir avec l'AMU et les acteurs du territoire les futurs services et créer le schéma de gouvernance avec les acteurs existants.

Par ailleurs, La collectivité souhaite également s'engager dans un Contrat d'Objectif Déchet et Economie Circulaire (CODEC) ce qui lui permettrait notamment de consolider et d'avoir les moyens de poursuivre certaines actions en lien avec le projet du Cadran Solaire.



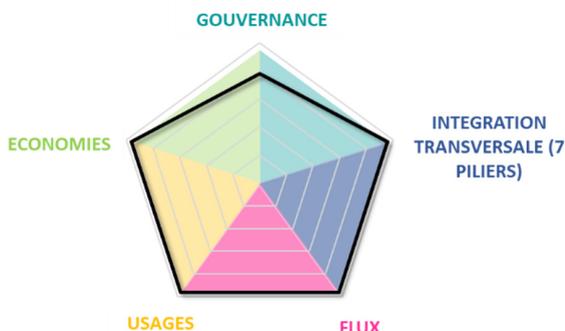
ANALYSE METHODOLOGIQUE TEMPS 3 : PERSPECTIVES

Dans une perspective plus éloignée, il s'agira donc de consolider les acquis et continuer à activer les marges de progression à réaliser pour la suite.

D'un point de vue de la gouvernance, même si le portage politique n'a pas confirmé une volonté particulière d'étendre cette démarche dans la politique territoriale, il s'agira de pérenniser et consolider ce travail transversal et de faire en sorte qu'il essaime parmi les collaborateurs d'autres services.

De manière générale, les trois dimensions Economie/Usages et Flux seront totalement investies et intégrées au projet.

Pour atteindre le niveau 3 d'intégration de l'économie circulaire, il s'agira, dans un avenir plus lointain, de reproduire la méthodologie du Cadran Solaire à tous les futurs projets d'aménagement de la Métropole.



« La sélection du projet « Cadran Solaire » dans le cadre de l'AMI Economie Circulaire de l'ADEME et l'accompagnement apporté a permis de soutenir l'exemplarité du projet au sein de la collectivité et d'ouvrir des perspectives sur des sujets émergents :

- Organisation et structuration des filières locales de réemploi des déchets du bâtiment
- Développement de nouveaux services urbains et mutualisation des espaces

Désormais, nous mesurons mieux le reste du chemin à parcourir pour passer de l'exemplarité à une procédure en routine. »

Valérie Doubinsky et Anne-Laure Magnani, Grenoble Alpes Métropole