

GROUPE



Rapport final



Méthodologie d'évaluation *ex post*
du PIA Ville de demain

écocité

Décembre 2017

RESUME

Doté de près de 57 milliards d'euros, le Programme d'Investissements d'Avenir (PIA), piloté par le Commissariat Général à l'Investissement, a été mis en place par l'Etat pour financer des investissements innovants et prometteurs sur le territoire, avec un principe de co-financement pour chaque projet.

Dans le cadre de ces Investissements d'Avenir, l'Etat a confié à la Caisse des Dépôts (CDC) la gestion du programme Ville de demain (VDD) doté d'une enveloppe de 668 millions d'euros mobilisable par le biais de subventions et de prises de participation. Il est mis en œuvre par des équipes spécialisées de la Caisse des Dépôts, qui agit en son nom et pour le compte de l'Etat.

L'objectif du programme VDD est de soutenir l'investissement dans les villes afin de faire émerger un nouveau modèle urbain, de favoriser l'évolution des usages et des pratiques en ville, de s'appuyer sur une approche intégrée et innovante des transports et de la mobilité, de l'énergie et des ressources, de l'organisation urbaine et de l'habitat.

Ce programme a pour vocation de financer des projets innovants, démonstrateurs et exemplaires de ce que sera la ville de demain. Les bénéficiaires du programme VDD sont les 31 ÉcoCités, territoires accompagnés par le ministère de la Cohésion des territoires (MCT) et le ministère de la Transition écologique et solidaire (MTES) dans le cadre de la démarche ÉcoCité. Lancée en 2008 par les ministères chargés de l'environnement et de l'urbanisme, la démarche ÉcoCité constitue une des initiatives du plan ville durable aux côtés du label ÉcoQuartier, de l'appel à projets Transports collectifs en sites propres (TCSP) et du plan Nature en ville. Partenariale et exploratoire, la démarche ÉcoCité est un dispositif d'appui à la politique publique de développement urbain durable, visant à accélérer la mise en œuvre de stratégies urbaines opérationnelles, à l'échelle des métropoles et grandes agglomérations. Par cette politique, l'Etat contribue aux engagements internationaux fixés lors de la COP 21 ou de la conférence nationale Habitat III. Le programme soutient au total plus de 450 actions urbaines innovantes inscrites dans le cadre de projets urbains intégrés, déclinaisons opérationnelles des stratégies de territoires portées par les ÉcoCités.

Au-delà du besoin d'évaluer les politiques et programmes d'actions publics, la demande spécifique d'innovation dans l'aménagement urbain durable semble nécessiter une évaluation *ad hoc* visant à comprendre les impacts et la répliquabilité des actions d'innovation pour conforter les trajectoires de développement durable. Un certain nombre d'actions du programme sont en effet très innovantes et mises en œuvre pour la première fois. Certaines constituent de véritables ruptures et il n'existe pas encore de manière de les évaluer.

En mars 2016, la Caisse des Dépôts a missionné Efficacity pour définir la méthodologie d'évaluation *ex post* du PIA Ville de demain. Afin d'être au plus près des attentes des commanditaires et des porteurs de projet, la mission menée par Efficacity en 2016 et 2017 a été conduite dans une logique de concertation des acteurs de l'Etat et des ÉcoCités via des entretiens et des ateliers de concertation. Cette démarche a permis de co-construire la méthode d'évaluation et en assurer la pertinence, la simplicité d'appropriation et la praticité pour ses futurs utilisateurs.

L'évaluation de l'efficacité et de l'effet de levier du programme VDD s'appuie sur une évaluation de la performance des actions financées, de leur répliquabilité et de leurs impacts sur le territoire.

Auto-évaluation & accompagnement. Les actions sont évaluées par leurs porteurs, l'évaluation des territoires est confiée aux structures porteuses des ÉcoCités. Pour faciliter cette auto-évaluation, la Caisse des Dépôts a choisi de faire appel à un prestataire accompagnateur-évaluateur qui sera en support aux ÉcoCités, garantissant un suivi proche du terrain tout au long de la démarche.

Caractérisation. Chaque action est tout d'abord caractérisée par son domaine d'intervention (énergies et réseaux, mobilités...) et les objectifs qu'elle se fixe. Les stratégies territoriales des ÉcoCités suivent également cette étape préliminaire de caractérisation.

Évaluation quantitative. Des indicateurs de réalisation, de résultat et d'impact sont sélectionnés ou proposés par le porteur d'action, puis renseignés pour décrire les performances réellement atteintes par l'action et ses impacts sur le territoire. De même, l'ÉcoCité doit renseigner des indicateurs territoriaux permettant de caractériser l'évolution de son territoire tout en mettant en perspective les résultats des actions avec cette évolution.

Évaluation qualitative. Des questionnaires servent enfin de support à l'évaluation de l'innovation des actions et à la détection des facteurs de succès de leur mise en œuvre ou encore à l'identification des suites données aux études financées. Une vision territoriale est demandée pour permettre de comprendre l'effet de levier du programme et la réplication des actions sur le territoire.

Plateforme numérique. Les différentes étapes de cette évaluation se feront via une plateforme en ligne, constituant ainsi un moyen simple, ergonomique et interactif pour mener à bien l'évaluation *ex post* des actions et des territoires. Ce support développé au sein de l'Explorateur ÉcoCités, site web du MCT et MTES, permettra, au-delà de l'évaluation, de mettre en visibilité les actions ÉcoCité et de réaliser un benchmark inédit de l'innovation urbaine.

L'évaluation *ex post* des projets urbains, si elle est basée sur un principe d'auto-évaluation, nécessite un accompagnement des porteurs de projet, qui sont parfois difficilement mobilisables pour évaluer leurs actions a posteriori.

Les collectivités présentent a priori un niveau d'appétence très variable pour l'évaluation des actions menées sur leur territoire. Elles adoptent des méthodes hétérogènes et y consacrent des moyens inégaux. On observe un important écart entre l'objet de l'évaluation (généralement un critère technique opérationnel) et les centres d'intérêts de la collectivité (finalité de la politique publique). Pour régénérer l'appétence de l'évaluation, il convient d'analyser de quelle manière ces deux dimensions (caractère opérationnel et finalité) peuvent être réconciliées et pour cela identifier les bonnes pratiques existantes et diffuser des méthodes et des schémas d'organisation appropriés.

Les bénéfices de cette évaluation pour les porteurs de projets et les territoires (benchmark de l'innovation urbaine et partage de retours d'expérience à l'échelle nationale, marketing territorial, ou encore facilitation du dialogue entre parties prenantes) doivent permettre de faciliter l'acculturation à l'évaluation.

Le présent rapport est le livrable final de la mission confiée à Efficacity par la Caisse des Dépôts, portant sur **l'élaboration de la méthodologie d'évaluation *ex post* du Programme d'Investissements d'Avenir Ville de demain.**

SOMMAIRE

Résumé.....	3
Table des illustrations	7
Glossaire	9
1 Introduction	11
1.1 Éléments de contexte	11
1.2 Rappel de la commande	12
1.3 Cartographie des acteurs et de leurs rôles.....	13
1.4 Gouvernance de la mission d'Efficacity	14
2 Description de la méthode de travail	15
2.1 Appréhension du contexte et des besoins	16
2.2 Mise au point et test de la méthodologie d'évaluation	20
3 Acteurs et périmètres concernés par l'évaluation	22
3.1 Attentes des différents acteurs pour l'évaluation.....	22
3.2 Périmètres et objectifs de l'évaluation.....	23
4 Présentation générale de la méthodologie d'évaluation	25
4.1 Principes-clés de cette évaluation	25
4.2 Trois étapes pour évaluer les actions et les ÉcoCités	25
4.3 Valeur ajoutée de l'évaluation pour les ÉcoCités	26
5 Première étape : Etiquetage.....	27
5.1 Catégories d'étiquettes	27
5.2 Domaine d'action	28
5.3 Objectifs de la ville durable	30
5.4 Type de mission d'ingénierie	33
6 Deuxième étape : Evaluation Quantitative	34
6.1 Présentation de la méthode de mise à jour des indicateurs ÉcoCité	34
6.2 Une bibliothèque d'indicateurs structurée	36
6.3 Méthode de sélection et de calcul des indicateurs	38
6.4 Illustration de la méthode	39
7 Troisième étape : Evaluation Qualitative.....	40
7.1 Note de synthèse pour les actions d'ingénierie	40
7.2 Evaluation de l'innovation des actions d'investissement.....	42

7.3	Evaluation des facteurs de succès et de la répliquabilité des actions d'investissement	46
7.4	Impact du programme et répliquabilité des actions sur le territoire	47
8	Cas particulier : Evaluation des actions de transports en commun en site propre	49
8.1	Cadres d'évaluation existants pour les projets de TCSP en France	49
8.2	Les projets de TCSP bénéficiaires du PIA	52
8.3	Recommandations pour l'évaluation des TCSP	55
8.4	Insertion de l'évaluation des TCSP dans la méthodologie générale.....	56
9	Exploitations des résultats de l'évaluation	58
9.1	Caractérisation du bouquet d'actions : une évaluation de facto	58
9.2	Analyse de la répliquabilité des actions	63
9.3	Examen de l'efficacité des actions et du programme	63
9.4	De l'action au territoire	66
10	Modalités de mise en œuvre de l'évaluation.....	69
10.1	Gouvernance de l'évaluation.....	69
10.2	Un prestataire pour accompagner les ÉcoCités.....	71
10.3	Le support de l'évaluation : une plateforme en ligne.....	72
11	Conclusion	77
Annexes.....	78	
	ANNEXE 1 - Présentation des acteurs des ÉcoCités rencontrés et des actions étiquetées	79
	ANNEXE 2 - Trame du guide d'entretien	84
	ANNEXE 3 - Bibliographie	85
	ANNEXE 4 - Synthèse des ateliers de concertation	87
	ANNEXE 5 - Trame du questionnaire sur la gouvernance de l'évaluation et analyse des réponses.....	93
	ANNEXE 6 - Synthèse des étapes de l'évaluation	100
	ANNEXE 7 - Liste des étiquettes	101
	ANNEXE 8 - Nouvelle répartition des dix indicateurs génériques	110
	ANNEXE 9 – Guide pratique pour la définition d'indicateurs	112
	ANNEXE 10 - Extrait de la bibliothèque d'indicateurs (juin 2017)	117
	ANNEXE 11 - Questionnement sur les facteurs de succès.....	122
	ANNEXE 12 - Compléments sur l'évaluation des TCSP	126
	ANNEXE 13 : Cas particulier des actions en prise de participation.....	146

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Schéma de synthèse de l'approche proposée.....	12
Figure 2 : Cartographie des acteurs autour de la démarche ÉcoCité.....	14
Figure 3 : Déroulement de la mission d'Efficacity.....	15
Figure 4 : Construction bottom-up des domaines d'action	20
Figure 5 : Déroulé des ateliers de concertation	21
Figure 6 : Deux types d'évaluation différents mais connectés	24
Figure 7 : Trois étapes de l'évaluation	26
Figure 8 : Valeur ajoutée de l'évaluation pour les ÉcoCités.....	26
Figure 9 : Type d'étiquettes pour chaque objet évalué	28
Figure 10: Correspondance entre les axes d'intervention ÉcoCité et les domaines d'actions NF ISO 37 101	29
Figure 11 : Les étiquettes Domaine d'action	30
Figure 12 : Les six finalités de la ville durable de la norme NF ISO 37 101	31
Figure 13 : Les étiquettes Objectifs.....	31
Figure 14 : Finalité "Préservation de l'environnement" et les objectifs correspondants	32
Figure 15 : Les étiquettes Type de mission d'ingénierie	33
Figure 16 : Compatibilité avec les évaluations des documents d'urbanisme et les référentiels existants	34
Figure 17 : La première caractéristique des indicateurs - leur échelle	35
Figure 18 : La seconde caractéristique des indicateurs - leur nature	36
Figure 19 : Illustration des familles d'indicateurs	36
Figure 20 : Le cadre de définition d'un indicateur – exemple d'une fiche indicateur	37
Figure 21 : Indicateurs possibles pour les actions de construction	39
Figure 22: Contenu de l'évaluation qualitative en fonction de l'objet évalué	40
Figure 23 : Thématiques à inclure dans la note de synthèse	40
Figure 24 : Les différentes natures d'innovation	43
Figure 25 : Activation de l'étiquette « Innovation technique ou technologique »	45
Figure 26 : Synthèse de l'évaluation de l'innovation	46
Figure 27 : Critères éclairant l'efficience et la répliquabilité d'une action	46
Figure 28 : Questionnement "Rôle du contexte local"	47
Figure 29 : Types d'évaluations à réaliser selon le type de projet	50
Figure 30 : Engagements des bénéficiaires en matière d'études socio-économiques	53
Figure 31 : Indicateurs obligatoires pour les TCSP	56
Figure 32 : Insertion de l'évaluation TCSP dans la méthodologie générale	57
Figure 33 : Indicateurs à renseigner pour l'action de TCSP.....	57
Figure 34 : Répartition par ÉcoCité et par tranche du panel d'actions étiquetées	59
Figure 35 : Contributions des actions étiquetées aux finalités ISO	60
Figure 36 : Type et niveau d'innovation par ÉcoCité.....	60
Figure 37 : Croisement axe d'intervention et finalité, pour les actions de niveau d'innovation 3	61
Figure 38 : Croisement axe d'intervention et finalité, pour les actions de niveau d'innovation 2	62
Figure 39 : Croisement axe d'intervention et finalité, pour les actions de niveau d'innovation 1	62
Figure 41 : Comprendre les conditions de répliquabilité des innovations financées par le PIA VDD	63
Figure 42 : Effets de levier par axe de financement.....	65
Figure 43 : Effets de levier pour les étiquettes de l'axe "Services Urbains "	65
Figure 44 : Financement PIA VDD et nombre d'actions, par niveau d'innovation.....	66
Figure 45 : Valeur moyenne de la subvention par action, pour les trois niveaux d'innovation.....	66
Figure 46 : Mise en perspective des objectifs territoriaux et des actions	67

Figure 47 : Mise en perspective d'une action au prisme d'un territoire.....	68
Figure 48 : Acteurs à impliquer dans la démarche d'évaluation.....	69
Figure 49 : Mode d'organisation recommandé pour l'évaluation	70
Figure 50 : Illustration de fonctionnalités de recherche, tri et visualisation	73
Figure 51 : Illustration de fonctionnalités de déclaration d'action et d'étiquetage.....	74
Figure 52 : Page d'accueil du site Explorateur	76
Figure 53 : Type de structure en charge du dossier PIA VDD.....	95
Figure 54 : Acteurs à impliquer dans la démarche d'évaluation.....	97
Figure 55 : Préférences pour la bibliothèque d'indicateurs.....	98
Figure 56 : Recommandations pour la répartition des tâches évaluatives	99
Figure 57 : Études TCSP terminées ou en cours en 2017	132

GLOSSAIRE

Abréviations

- ADEME** : Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie
- ANRU** : Agence nationale pour la Rénovation Urbaine
- AOT** : Autorité Organisatrice des Transports
- BHNS** : Bus à Haut Niveau de Service
- CDC** : Caisse des Dépôts et Consignations
- CEMR** : Council of European Municipalities and Regions
- CEREMA** : Centre d'Etudes et d'expertise sur les Risques, l'Environnement, la Mobilité et l'Aménagement
- CGEDD** : Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable
- CGI** : Commissariat Général à l'Investissement
- COFIL** : Comité de Pilotage
- CSTB** : Centre Scientifique et Technique du Bâtiment
- DDT** : Direction Départementale des Territoires
- DGALN** : Direction Générale de l'Aménagement, du Logement et de la Nature
- DGITM** : Direction Générale des Infrastructures, des Transports et de la Mer
- DHUP** : Direction de l'Habitat, de l'Urbanisme et des Paysages, au sein de la DGALN
- DREAL** : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
- EPCI** : Etablissement Public de Coopération Intercommunale
- FNAU** : Fédération Nationale des Agences d'Urbanisme
- IRIS** : Îlots Regroupés pour l'Information Statistique
- LOTI** : Loi d'Orientation sur les Transports Intérieurs
- MEDDLT** : Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement (2007-2012)
- MEDDE** : Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'énergie (2012-2016)
- MEEM** : Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer (2016-2017)
- MCT** : Ministère de la Cohésion des Territoires (2017)
- MTES** : Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire (2017)
- PIA** : Programme d'Investissements d'Avenir
- PUCA** : Plan Urbanisme Construction Architecture
- RFSC** : Reference Framework for Sustainable Cities
- TCSP** : Transports en Commun en Site Propre
- TRL** : Technology Readiness Level

VDD : Ville De Demain ; fonds de subventionnement dépendant du PIA

Vocabulaire

Action : Projet d'investissement ou d'ingénierie subventionné par le PIA Ville de demain ou projet d'investissement au titre des prises de participation.

Base LAGON : Base de données de la CDC contenant les informations de suivi financier des actions financées par le PIA.

Bibliothèque d'indicateurs : Liste d'indicateurs spécifiques et territoriaux issus principalement de référentiels existants qui sont proposés aux ÉcoCités.

ÉcoCité : Démarche lancée en 2008 dans le cadre du Plan Ville durable visant à accélérer la mise en œuvre de stratégies urbaines opérationnelles ambitieuses, à l'échelle des métropoles et grandes agglomérations.

Étiquettes : Mots-clés qualifiant des actions financées par le PIA VDD et des territoires.

Explorateur ÉcoCité : Site web en ligne de communication des stratégies et des projets ÉcoCités du ministère de la Cohésion des territoires et de la Transition écologique et solidaire.

Indicateur : Mesure ou ensemble de mesures permettant d'évaluer la performance d'une action ou d'un territoire. Un indicateur peut être quantitatif ou qualitatif.

Indicateur territorial : Indicateur évalué à l'échelle du territoire, qui permet de caractériser l'état et l'évolution du territoire et de mettre en perspective les résultats des actions avec leur contexte territorial.

Indicateur spécifique : Indicateur spécifique à une action et calculé à l'échelle de cette action. Il permet de caractériser l'avancement de l'action (indicateur de réalisation) et d'évaluer l'atteinte des objectifs de l'action (indicateurs de résultats ou d'impact).

Porteur d'action : Responsable de la réalisation d'une action et bénéficiaire de la subvention attachée à cette action.

Référent ÉcoCité : Interlocuteur privilégié des ministères, du CGI et de la CDC, qui est chargé de la mise en œuvre opérationnelle des projets ÉcoCité. Certaines ÉcoCités ont plusieurs référents EcoCité (référent principal, référent secondaire). En général, le référent ÉcoCité principal est en charge de l'évaluation.

Responsable ÉcoCité : Responsable de l'institution compétente en matière de planification stratégique d'urbanisme et d'aménagement ou de l'établissement public de l'État ayant pour mission principale de conduire toute action de nature à favoriser l'aménagement qui porte la candidature de l'AAP VDD. Le responsable EcoCité est la personnalité juridique habilitée à signer la convention locale Ville de demain.

1 INTRODUCTION

1.1 Éléments de contexte

1.1.1 La démarche ÉcoCité

La démarche ÉcoCité constitue l'une des initiatives du « Plan ville durable », aux côtés du label ÉcoQuartier, du Plan nature en ville, et de l'appel à projets Transports en communs en sites propres lancé en octobre 2008 par le Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement (MEDDLT). Les grands principes de la démarche sont fixés à l'article 7 du projet de loi de programme Grenelle Environnement : l'État « encouragera la réalisation, par des agglomérations volontaires, de programmes globaux d'innovation énergétique, architecturale et sociale, en continuité avec le bâti existant, qui intégreront dans leurs objectifs la rénovation du patrimoine existant, le développement des transports en commun et des modes de déplacement économes en énergie, la prise en compte des enjeux économiques et sociaux, la réduction de la consommation d'espace et la réalisation de plusieurs ÉcoQuartiers ».

Accompagnée par la Direction générale de l'aménagement, du logement et de la nature des ministères en charge de l'environnement et de l'urbanisme, la démarche ÉcoCité a pour but de dynamiser la réalisation de ces projets d'aménagement d'un genre nouveau. Elle vise à identifier les agglomérations qui, en partenariat avec les acteurs économiques, sociaux et institutionnels, se portent volontaires pour initier une démarche résolument novatrice en matière de conception et de réalisation urbaine, et à accompagner les projets les plus aptes à constituer des emblèmes de la ville durable. L'appel à projets lancé en 2008 par le MEDDLT a ainsi permis de sélectionner en 2009 les 13 premières ÉcoCités qui seront soutenues en 2010 par le PIA Ville de demain (tranche 1). Le nombre d'ÉcoCités sera porté à 19 (volet 2 de la tranche 1) puis à 31 en 2015 (tranche 2).

La démarche ÉcoCité, expérimentale, vise à identifier, formaliser, mettre en œuvre, capitaliser et diffuser des stratégies ainsi que des modes de faire innovants et exemplaires en matière de durabilité urbaine à l'échelle de territoires pertinents. A ce titre, la Direction générale de l'aménagement du logement et de la nature anime le réseau des métropoles, grandes agglomérations, établissements publics d'aménagement, acteurs publics et entreprises privées dans la transition écologique et énergétique des territoires en faisant émerger des projets exemplaires.

1.1.2 Le Programme d'Investissements d'Avenir

Doté de près de 57 milliards d'euros, le Programme d'Investissements d'Avenir (PIA), piloté par le Commissariat Général à l'Investissement, a été mis en place par l'Etat en 2010 pour financer des investissements innovants et prometteurs sur le territoire, avec un principe de co-financement pour chaque projet.

Dans le cadre de ces Investissements d'Avenir, l'Etat a confié à la Caisse des Dépôts la gestion du programme Ville de demain (VDD) doté d'une enveloppe de 668 millions d'euros mobilisable par le biais de subventions et de prises de participation. Il est mis en œuvre par des équipes spécialisées de la Caisse des Dépôts, qui agit en son nom et pour le compte de l'Etat.

L'objectif du programme VDD est de soutenir l'investissement dans les villes afin de faire émerger un nouveau modèle urbain, de favoriser l'évolution des usages et des pratiques en ville, de s'appuyer sur une approche intégrée et innovante des transports et de la mobilité, de l'énergie et des ressources, de l'organisation urbaine et de l'habitat. Ce programme a pour vocation de financer des projets innovants, démonstrateurs et exemplaires de ce que sera la ville de demain. Les bénéficiaires du programme VDD sont les 31 ÉcoCités, territoires accompagnés par le ministère de la Cohésion des territoires (MCT) et le ministère de la Transition écologique et solidaire (MTES) dans le cadre de la démarche ÉcoCité. Le programme soutient au total plus de 450 actions urbaines innovantes.

Ce programme a un calendrier réparti en tranches. La première tranche couvre les années 2010-2014, la deuxième tranche couvre la période 2016-2020.

1.2 Rappel de la commande

En 2015, la Caisse des Dépôts a lancé un appel d'offres pour missionner un prestataire chargé de définir la méthodologie d'évaluation ex post du PIA VDD. Le Cahier des Clauses Techniques Particulières précise les objectifs de la mission confiée au prestataire (Efficacity) : « *Le programme général "Ville de demain" doit faire l'objet, ex post, d'une évaluation scientifique et économique pour apprécier l'impact sur les bénéficiaires des investissements consentis et portant sur les résultats et l'impact de l'action par rapport aux objectifs fixés par la Convention, ainsi que sur l'efficacité de l'utilisation des crédits. L'évaluation devra également fournir une estimation de la rentabilité économique et financière du programme. [...] L'objectif du marché est donc de définir la méthodologie d'évaluation ex post du PIA, et dans ce cadre, proposer une évolution des indicateurs définis, puis de procéder à un test de cette méthodologie sur un premier panel de réalisations du programme.* » (p.5)

La mission s'articule autour des trois volets suivants :

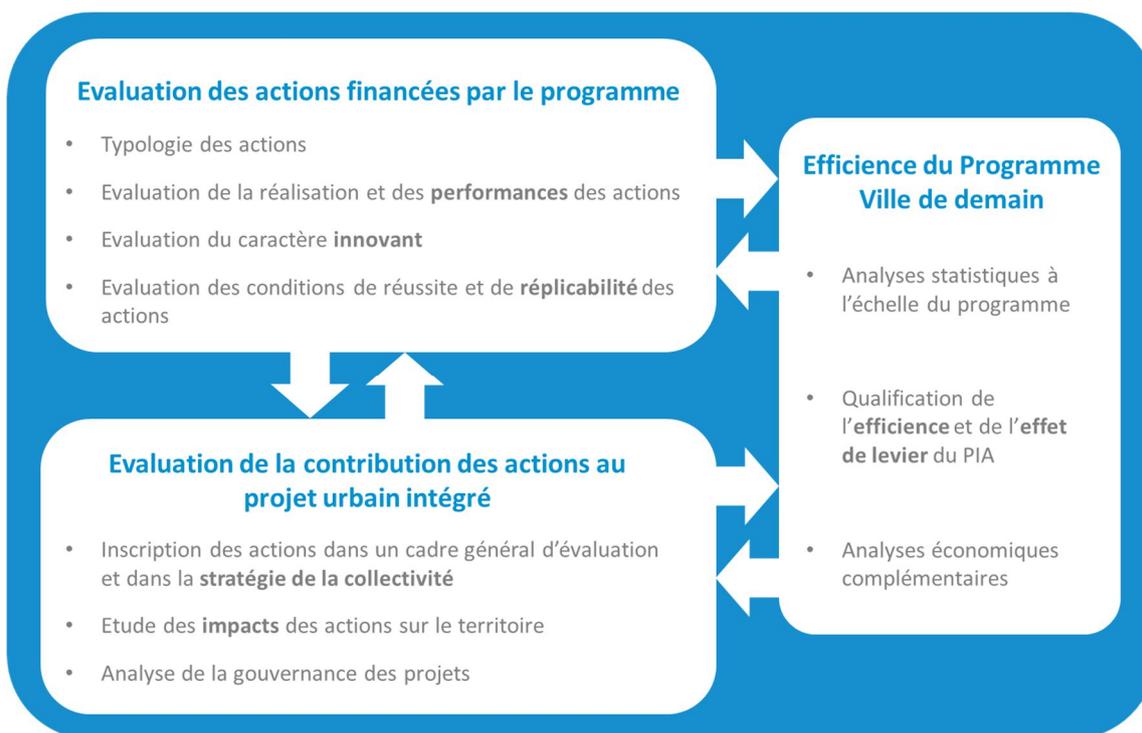


Figure 1 : Schéma de synthèse de l'approche proposée

L'évaluation des actions et des territoires ÉcoCités doit permettre de répondre aux interrogations suivantes :

- L'action d'ingénierie financée par le PIA a-t-elle été utile à l'accompagnement de projets du territoire ?
- L'action d'investissement a-t-elle été performante ou innovante au regard des ambitions initialement fixées ?
- Le territoire de l'ÉcoCité a-t-il bénéficié des actions mises en œuvre au regard de sa stratégie de développement ?
- Quel impact et quel effet de levier a eu le programme Ville de demain sur les territoires ÉcoCité ?

L'évaluation de l'efficacité et de l'effet de levier du programme VDD s'appuie sur l'évaluation de la performance des actions financées, de leur répliquabilité et de leurs impacts sur le territoire.

1.3 Cartographie des acteurs et de leurs rôles

1.3.1 L'échelle nationale

L'Etat (par le biais des ministères chargés de l'environnement et de l'urbanisme) anime la démarche et le réseau ÉcoCité.

Le Commissariat Général à l'Investissement (CGI) finance le PIA.

La Caisse des Dépôts (CDC) est opératrice du programme VDD et est en charge de l'évaluation de ce programme pour le CGI. Elle est le commanditaire de la mission d'élaboration de la méthodologie d'évaluation *ex post* du PIA VDD.

1.3.2 L'échelle régionale

Les services déconcentrés de l'Etat (DREAL, DDT, SGAR(E)) et de la CDC (CDC régionales) instruisent les dossiers de demande de subvention et accompagnent les référents ÉcoCité et les porteurs d'action tout au long de la vie du projet.

1.3.3 L'échelle locale

L'ÉcoCité est le territoire mettant en œuvre des projets ambitieux en termes d'innovation et de performance environnementale dans le cadre d'une stratégie urbaine intégrée.

On distingue deux échelles :

- L'échelle des plans et programmes (périmètre stratégique)
- L'échelle des actions ville de demain (périmètre opérationnel)

Les actions financées par le programme Ville de demain sont territorialisées (au sein du périmètre opérationnel) ou transversales. La définition des périmètres ÉcoCité s'appuie sur la stratégie globale de l'agglomération établie dans une vision prospective. La stratégie urbaine intégrée est conduite à une échelle pertinente pour mettre en œuvre l'articulation des politiques sectorielles, des acteurs et des échelles.

La plupart des ÉcoCités disposent d'un référent ÉcoCité, au sein d'une équipe opérationnelle, qui coordonne les différentes actions et acteurs de l'ÉcoCité. Le positionnement des référents ÉcoCité au sein de la structure est variable (service aménagement, contractualisation...). Cette personne peut occuper le poste à temps plein ou partiel, selon les ÉcoCités. Le référent ÉcoCité est par défaut le responsable de l'évaluation. Il peut désigner un responsable de l'évaluation dans son équipe opérationnelle s'il n'a pas la possibilité de s'en charger.

Les porteurs d'action sont les entités qui gèrent des actions financées : ils trouvent les financements nécessaires à la réalisation de leur action et mènent celle-ci à bien.

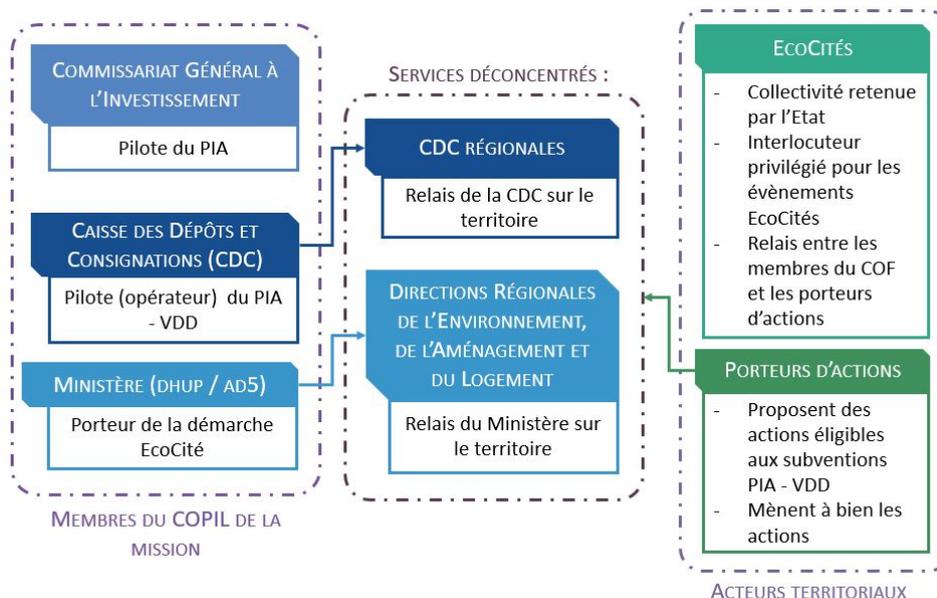


Figure 2 : Cartographie des acteurs autour de la démarche ÉcoCité

1.4 Gouvernance de la mission d'Efficacity

En 2016, Efficacity, institut de R&D pour la transition énergétique des villes, a été missionné par la Caisse des Dépôts pour élaborer la méthodologie d'évaluation du PIA Ville de demain. La mission a duré d'avril à décembre 2016, puis a été prolongée jusqu'à juin 2017 par un marché complémentaire. Ce marché complémentaire a consisté en une concertation approfondie avec les ÉcoCités afin d'affiner la méthodologie d'évaluation.

Des comités de pilotage bimestriels ont eu lieu pour rendre compte de l'évolution du travail d'Efficacity et valider la méthode à chaque étape. Les membres du comité de pilotage de la mission sont :

- **Pierre Radanne**, Directeur de FuturFacteur4, Président du COPIL
- **Christian Lévy**, Inspecteur général de l'Administration du Développement durable, CGEDD, Président du comité national français de normalisation "aménagement durable" ISO/AFNOR
- **Séverine Chapus**, Directrice de programme "urbanisme et cohésion sociale", CGI, remplacée à partir de juin 2017 par **Olivier Noblecourt**
- **Sylviane Gastaldo**, Directrice du programme « évaluation des investissements publics », CGI
- **François Bertrand**, Sous-directeur de l'aménagement durable (AD), DGALN - DHUP
- **Sabine Baillarguet**, Cheffe du bureau des opérations d'aménagement (AD5), DHUP, suppléée par **Isabelle Moritz**, Adjointe à la cheffe du bureau AD5, DHUP
- **Philippe Pradier**, Responsable Ville durable, Département ville, immobilier et tourisme, direction des investissements et du développement local, CDC, suppléé par **Benjamin Kerignard** et **Guillemette Pincet**, CDC
- **Brigitte Remy**, Directrice de projet, en charge de l'évaluation, Mission PIA, CDC, remplacée en janvier 2017 par **Laurent Maronny**, Chargé des affaires juridiques et de l'évaluation du Programme d'Investissements d'Avenir, CDC

2 DESCRIPTION DE LA METHODE DE TRAVAIL

La CDC a souligné le **besoin réel d'adaptation** de la méthodologie d'évaluation au contexte opérationnel. Cette méthodologie doit être proche des réalités du terrain et des contraintes des acteurs locaux qui devront y inscrire leurs actions.

La démarche retenue inclut **d'importants moments de travail avec les acteurs de terrain**, via des sessions de travail en immersion dans les territoires ÉcoCités et des ateliers de concertation.

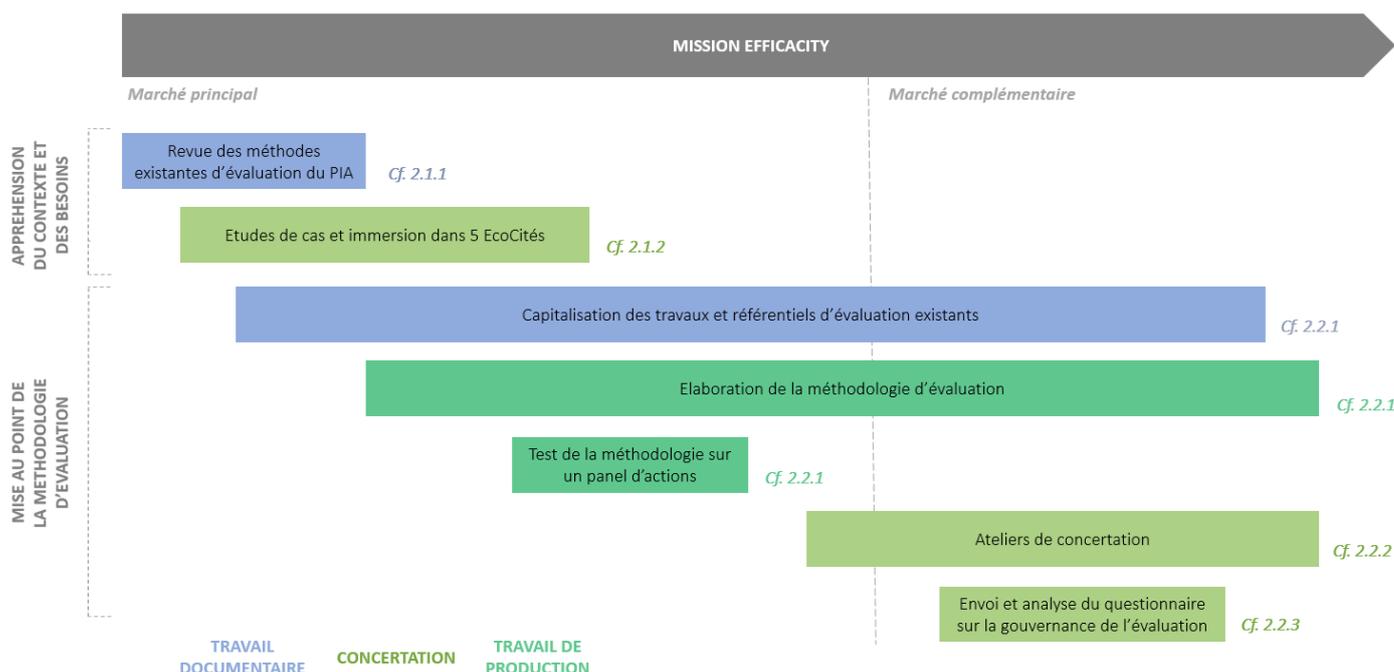


Figure 3 : Déroulement de la mission d'Efficacity

Lors des **temps d'immersion** dans cinq ÉcoCités (Nantes, Bordeaux, Nice, Montpellier et Grenoble), les acteurs de terrain ont été largement consultés (aussi bien les référents ÉcoCité que les porteurs d'action), dans l'objectif de faire remonter leurs attentes vis-à-vis de la méthodologie d'évaluation.

A partir de ces attentes, une méthodologie d'évaluation a été conçue et testée sur les actions d'investissement de l'échantillon d'ÉcoCités rencontrées.

Cinq **ateliers de concertation** avec un autre échantillon de parties prenantes des ÉcoCités (tranches 1 et 2) ont ensuite été réalisés. Ces ateliers ont eu pour but de faire tester la méthodologie d'évaluation développée par Efficacity à des acteurs opérationnels des ÉcoCités et de recueillir leur avis sur la méthode et sa mise en œuvre. Ces ateliers se sont déroulés entre septembre 2016 et juin 2017, à Bordeaux, Grenoble, Est Ensemble, Saclay et Paris (atelier national). La méthodologie a été précisée en tenant compte des retours des participants des ateliers.

2.1 Appréhension du contexte et des besoins

2.1.1 Revue des méthodes d'évaluation existantes

2.1.1.1 Les indicateurs ÉcoCité

Lors du premier appel à projets (tranche 1), il a été demandé aux ÉcoCités de renseigner deux types d'indicateurs pour les actions d'investissement. Ils étaient en partie issus du projet de loi de finances rectificative de 2010.

Les premiers, **dits indicateurs « génériques »**, sont listés dans la convention Etat-CDC de septembre 2010. Il s'agit de dix indicateurs à renseigner par chaque ÉcoCité. Ces dix indicateurs se déclinent :

- En indicateurs de réalisation (REAL) :
 - REAL 1 : Nombre de logements construits au sein du périmètre opérationnel
 - REAL 2 : Part de l'offre de logements construits dont le niveau de performance énergétique est supérieur à la réglementation en vigueur
 - REAL 3 : Nombre de m² hors logements construits dont le niveau de performance énergétique est supérieur à la réglementation en vigueur
 - REAL 4 : Nombre de bornes de charge pour véhicules électriques installées/nombre de bornes prévues (sur le domaine public hors concession)
 - REAL 5 : Nombre de m d'infrastructures de transports en commun en site propre (TCSP) mis en service
- En indicateurs de résultats (RES) :
 - RES 1 : Part des logements construits à moins de 500 m d'une station de TCSP
 - RES 2 : Part des logements utilisant une source d'énergie renouvelable pour le chauffage ou l'eau chaude sanitaire
- En indicateurs d'impacts (IMP) :
 - IMP 1 : Nombre de logements construits au-delà du point mort
 - IMP 2 : Nombre de tonnes de gaz à effet de serre exprimé en tonnes d'équivalent CO₂ annuelles par habitant
 - IMP 3 : Nombre de voyages par jour dans les TCSP

La CDC a organisé en 2012 un atelier avec les ÉcoCités spécifiquement dédié aux indicateurs, qui a permis la suppression ou la simplification de plusieurs indicateurs jugés peu significatifs ou trop complexes à renseigner.

Dans leur ensemble, ces indicateurs traitent de tous les **volets de l'évaluation** : les indicateurs de **réalisation** mesurent les moyens mis en œuvre par le porteur pour atteindre les objectifs de la ville durable, les indicateurs de **résultats** identifient dans quelle mesure les objectifs visés en premier lieu ont été atteints, et les indicateurs d'**impacts** analysent les retombées d'ensemble de l'action sur le territoire.

Ces dix indicateurs concernent soit les logements, soit la mobilité, qui s'inscrivent dans les axes d'intervention principaux du programme en nombre d'actions, hormis pour l'indicateur IMP 2 (qui porte sur les tonnes de gaz à effet de serre émises). Les enjeux sociaux et économiques de la ville durable sont moins abordés par ces indicateurs.

Ces dix indicateurs doivent être calculés sur le **périmètre de l'ÉcoCité**. Le périmètre opérationnel de l'ÉcoCité n'étant pas systématiquement rattaché à un périmètre réglementaire existant, cela peut parfois induire des difficultés pratiques pour le renseignement des indicateurs. En effet, cela signifie que la donnée n'est pas déjà préexistante dans une base de données et implique un effort supplémentaire pour le calcul de la valeur de l'indicateur sur le périmètre de l'ÉcoCité. La méthodologie proposée pourra donc redéfinir ce périmètre.

Le second type d'indicateurs correspond à des **indicateurs dits « spécifiques »**. Ils sont sélectionnés au cas par cas par les porteurs d'action et doivent rendre compte de l'évolution de l'action. Selon l'action, il peut s'agir du nombre d'usagers d'un service proposé, de la qualité de l'eau, de la consommation énergétique, etc. Comme ils sont proposés par les porteurs d'action, leur calcul et leur périmètre posent moins de problèmes que les indicateurs génériques.

2.1.1.2 Rapport du CSTB, Panier d'indicateurs pour l'évaluation des actions financées par le fonds Ville de demain, 2012

En réponse à une commande de la CDC, le CSTB (Centre Scientifique et Technique du Bâtiment) a réalisé en 2011 un rapport proposant une **méthode d'évaluation** de la mise en œuvre sur un territoire des actions financées. Il s'agissait d'évaluer les moyens consacrés par les porteurs à leurs actions, les résultats des actions, et leurs impacts. **Le rapport sélectionne donc parmi des systèmes d'indicateurs existants ceux qui semblent pertinents pour évaluer les actions financées par le fonds VDD.** Ce panier de 29 indicateurs s'accompagne de fiches indicateur indiquant le type d'actions sur lequel l'indicateur porte, son périmètre thématique (thématique qu'il contribue à évaluer) et spatial (action ou périmètre administratif de la collectivité), les informations nécessaires au renseignement de l'indicateur, la méthode de calcul, et enfin l'interprétation et les limites de l'indicateur.

Les indicateurs fournis dans le rapport s'inspirent de batteries déjà existantes, et sont donc bien insérés dans un contexte évaluatif déjà très riche. Le CSTB a par ailleurs porté une grande attention à leur facilité de calcul et de renseignement pour les porteurs d'action. En outre, le panier présente l'avantage de la **simplicité** : il comporte en tout 29 indicateurs, à choisir en fonction du type d'actions à évaluer. Cette simplicité permet une grande facilité d'exploitation des renseignements de ces indicateurs.

Cette simplicité, en revanche, pose question sur la capacité du panier à prendre en compte, dans l'évaluation, la **diversité d'actions financées**. En effet, l'hétérogénéité de l'ensemble de plus de 450 actions financées est telle qu'une évaluation homogène est extrêmement difficile à mettre en œuvre. Par ailleurs, les différentes échelles identifiées dans la commande passée à Efficacity ne sont pas toutes également traitées par le CSTB, et notamment l'échelle nationale. En effet, le fonds VDD comme politique publique de subventions semble plus difficile à appréhender par la méthode d'évaluation du CSTB, que les actions elles-mêmes. Enfin, avoir une présélection fixe de 29 indicateurs implique une certaine rigidité pour les porteurs d'action qui doivent renseigner ces indicateurs.

2.1.1.3 Rapport rédigé par l'entreprise PMP Conseil, Evaluation de la première tranche du Programme d'Investissement d'Avenir « Ville de demain », 2014

A la différence du rapport du CSTB et du présent travail, le rapport PMP consiste en une **évaluation et non en l'élaboration d'une méthode d'évaluation**. L'évaluation porte sur la tranche 1 du PIA VDD. Elle présente donc des conclusions intéressantes sur certains retours de porteurs d'action.

L'une des conclusions les plus marquantes du rapport est **l'inadéquation entre les temporalités du fonds VDD et les temporalités d'une action**, c'est-à-dire entre le temps de traitement administratif relativement long et les besoins de mise en œuvre parfois rapide d'une action.

Ensuite, le rapport note une certaine **concurrence entre différentes aides de l'Etat** pour une même action : en effet, plusieurs porteurs d'action ont rapporté avoir hésité entre le PIA VDD et un autre fonds. Du fait de l'impossibilité de cumuler deux aides d'Etat, certains porteurs se tournent vers les fonds qui peuvent accorder la subvention la plus importante (assiettes et taux plafonds plus élevés), et notamment le fonds chaleur de l'ADEME.

Enfin, le rapport se concentre sur l'explicitation des **blocages** rencontrés. Les recommandations du rapport ont été appliquées pour la plupart (organisation de journées thématiques « Tranche 2 », acceptation des innovations d'usage et non plus uniquement des innovations techniques, transfert des niveaux de délégations d'engagement à l'échelon local, ...). Cependant, certains aspects restent à approfondir, et notamment un accompagnement des ÉcoCités dans leur travail d'évaluation.

La méthode d'évaluation de PMP a consisté à réaliser des **entretiens** avec différentes parties prenantes (membres de leur COPIL mais aussi entretiens avec des représentants de 6 ÉcoCités test), ainsi que des **analyses statistiques sur la base des variables présentes dans la base LAGON**.

Ces dernières éclairent seulement certains aspects du programme. Elles permettent par exemple de prendre en compte l'effet de levier d'une action du financement VDD sur le financement total (grâce au rapport entre le montant de la subvention et le montant total de l'action). Toutefois les données issues de la base LAGON ne rendent pas complètement compte de tous les aspects de l'évaluation. Le caractère intégré des actions du programme a ainsi été mesuré en comptabilisant le nombre d'actions présentées par axe thématique, par rapport au nombre total d'actions présentées. Or, toutes les actions menées sur un territoire ne sont pas forcément présentées au fonds VDD, même si les actions présentées sont cohérentes avec la stratégie d'ensemble.

2.1.2 Études de cas et immersions

La mission d'élaboration de la méthodologie d'évaluation d'Efficacity s'appuie sur cinq analyses en immersion dans les ÉcoCités suivantes.

- Nantes Saint-Nazaire

Population : 830 086

Surface : 1 872 km²

Porteur du projet : Pôle métropolitain Nantes Saint-Nazaire

Traits remarquables : Situation d'estuaire, proximité entre espaces très urbanisés, zones industrielles et portuaires

Stratégie : Réduire l'étalement urbain développer le territoire autour de l'eau

- Bordeaux Plaine de Garonne

Population : 737 492

Surface : 579 km²

Porteur du projet : Bordeaux Métropole

Traits remarquables : Proximité forte entre espaces très différents (centre anciens/secteurs à forte innovation), maintien d'activités économiques

Stratégie : Développer un cœur d'agglomération polycentrique organisé autour du méandre de la Garonne

- Nice Côte d'Azur

Population : 537 769

Surface : 1 466 km²

Porteur du projet : Métropole Nice Côte d'Azur

Traits remarquables : Proximité entre mer et montagne, milieu méditerranéen

Stratégie : Choisir une urbanisation responsable, créer la mobilité de demain, tendre vers l'autonomie énergétique, ville intelligente

- Grenoble Alpes Métropole

Population : 439 974

Surface : 541 km²

Porteur du projet : Grenoble (commune) pour la tranche 1, La Métro (métropole) pour la tranche 2

Traits remarquables : Milieu de montagne, forte croissance démographique dans le périurbain

Stratégie : Amener la croissance démographique dans les pôles déjà urbanisés, mettre en œuvre une politique de déplacements ambitieuse pour faire baisser la place de la voiture

- Montpellier Méditerranée Métropole

Population : 434 101

Surface : 434 km²

Porteur du projet : Montpellier Méditerranée Métropole

Traits remarquables : Croissance démographique soutenue, milieu méditerranéen

Stratégie : Renouveler et intensifier l'urbanisation vers la mer et le long des lignes de transport en commun, smartgrid thermique et électrique, numérique.

Dans un premier temps, la centaine d'actions de ces cinq ÉcoCités a été recensée, à partir des données de la CDC. L'ensemble des informations disponibles a été analysé, et plusieurs dizaines d'indicateurs spécifiques ont été identifiés et catalogués. Les actions figurent en annexe 1.

Dans un second temps, les porteurs d'action ont été contactés et interrogés. Le guide d'entretien utilisé est disponible en annexe 2 et la liste des acteurs interviewés et des actions qu'ils ont portées figure en annexe 1. Les entretiens ont permis de recueillir :

- Des informations sur le **contexte général** du projet et le cadre de gouvernance
- Les **attentes et suggestions** quant à la méthodologie d'évaluation
- Les capacités et besoins de **calcul d'indicateurs** des différents acteurs
- Un **échantillon d'actions** les plus utiles à analyser plus en profondeur, et les personnes à contacter

Pour chacune des ÉcoCités, une dizaine d'actions a été étudiée de manière plus détaillée grâce aux entretiens afin d'évaluer :

- Le motif initial
- Le contexte de mise en œuvre
- **L'apport du fonds** Ville de demain, en particulier sous l'angle du financement
- Les **difficultés rencontrées** (verrous techniques, réglementaires, ...) et **facteurs de réussite**
- Le **lien avec le territoire** et l'ensemble du projet ÉcoCité
- Les indicateurs spécifiques
- Les **attentes** vis-à-vis de la future méthodologie d'évaluation

2.2 Mise au point et test de la méthodologie d'évaluation

2.2.1 Mise au point de la méthodologie d'évaluation et test sur l'échantillon

Les échanges avec les porteurs d'action et l'analyse fine des actions ont permis de construire une **méthode de classification** souple et dynamique des actions pour constituer le socle de la méthodologie d'évaluation. La classification doit être suffisamment fine pour permettre des analyses croisées pertinentes (cf. chapitre « Exploitations de la méthodologie ») et correspondre à la réalité des actions financées.



Figure 4 : Construction bottom-up des domaines d'action

De même, les référentiels de la ville durable et les cadres d'évaluation de l'innovation existants (voir bibliographie en annexe 3) ont été évalués au regard de la réalité des actions du programme afin de choisir le plus pertinent et d'identifier d'éventuels ajustements.

Les **référentiels d'évaluation existants** ont aussi été utilisés pour alimenter une bibliothèque d'indicateurs dédiée aux porteurs d'action et référents ÉcoCité. Enfin, les facteurs de réussite et de répliquabilité des actions et du programme ont été identifiés sur la base des actions investiguées.

Cette **méthode itérative** à partir de l'observation du terrain a été utilisée pour calibrer l'ensemble de la méthodologie.

2.2.2 Ateliers de concertation

Cinq **ateliers de travail et de concertation** ont été réalisés afin de présenter la méthodologie aux acteurs opérationnels des ÉcoCités, leur faire tester la méthode et recueillir leur avis, leurs attentes et leurs propositions d'amélioration. Le premier atelier, réalisé en septembre 2016, a regroupé des acteurs de plusieurs ÉcoCités (échelle nationale). Les quatre suivants, réalisés entre mai et juin 2017, ont eu lieu dans les ÉcoCités de Bordeaux, Grenoble, Est Ensemble et Saclay.

- Est Ensemble

Population : 339 300

Surface : 39,2 km²

Porteur du projet : Etablissement Public Territorial Est Ensemble

Traits remarquables : ÉcoCité francilienne, périmètre ÉcoCité reposant sur 5 ZAC

Stratégie : Aménagement des espaces publics, occupations éphémères, reconquête du Canal de l'Ourcq, promotion des circuits courts et économie circulaire

- Paris- Saclay

Population : 430 000

Surface : 230 km²

Porteur du projet : Etablissement public d'aménagement Paris-Saclay (EPA Paris-Saclay)

Traits remarquables : ÉcoCité francilienne, pôle d'innovation scientifique, industriel et technologique, campus

Stratégie : Développement des nouvelles technologies, Mobilité à faible impact, gestion globale du cycle de l'eau

Les ateliers ont été structurés suivant les thématiques présentées dans la figure suivante.



Figure 5 : Déroulé des ateliers de concertation

Les retours des ateliers ont permis d'affiner la méthodologie et d'adapter certaines étapes de l'évaluation (possibilité de prioriser les objectifs d'une action, ajustement des niveaux d'innovation, clarification des besoins d'évaluation pour les actions d'ingénierie). La volonté de mise en cohérence de cette évaluation avec d'autres démarches d'évaluation (ADEME, ÉcoQuartier...) a aussi été exprimée.

Une synthèse des ateliers de concertation est disponible en annexe 4.

Une **réunion de travail spécifique aux projets de Transport en Commun en Site Propre (TCSP)** a aussi été réalisée. Cette réunion a permis de finaliser la méthodologie d'évaluation pour les TCSP (cf. chapitre « Evaluation des projets de transports en commun en site propre »).

2.2.3 Questionnaire sur la gouvernance de l'évaluation

Afin de définir le mode de gouvernance le plus approprié pour l'évaluation, un questionnaire a été envoyé aux référents ÉcoCité en avril 2017. Le questionnaire contient une vingtaine de questions, alternant questions à choix multiples et questions ouvertes. Ce questionnaire est présenté en annexe 5.

Le questionnaire a pour but d'obtenir un panorama des différents modes de gouvernance rencontrés dans les ÉcoCités afin de proposer un mode de gouvernance de l'évaluation le plus approprié pour mener à bien l'évaluation ex post du programme. La synthèse et l'interprétation des réponses au questionnaire sont présentées dans le chapitre « Modalités de mise en œuvre ».

3 ACTEURS ET PERIMETRES CONCERNES PAR L'ÉVALUATION

La méthodologie d'évaluation du PIA Ville de demain doit répondre aux attentes hétérogènes portées par les différents acteurs concernés par le programme VDD. En effet, pour assurer à la fois la pertinence et la bonne appropriation de l'évaluation, il est nécessaire que chacun des acteurs puisse tirer profit de sa mise en œuvre.

3.1 Attentes des différents acteurs pour l'évaluation

3.1.1 Attentes de l'opérateur du programme et les services de l'Etat

L'évaluation doit apporter aux commanditaires du PIA (CDC, CGI, Ministères) une **vision globale** sur les actions financées par le programme. Il s'agit par exemple de donner accès à des analyses sur le panel des actions financées par le PIA, sous forme de **requêtes ou de tris statistiques**.

Afin d'évaluer l'efficacité du PIA VDD, l'évaluation doit également permettre **d'évaluer les effets de levier des subventions du PIA** sur les financements publics et privés, ainsi que la répliquabilité des actions (facteurs de succès, etc.).

L'évaluation doit aussi permettre de mettre en perspective les **retombées des actions ÉcoCité** (en particulier en matière de transition écologique) au regard des moyens financiers qui auront été engagés par le programme VDD. Ces retombées seront envisagées sous l'angle qualitatif (questionnements sur l'apport des études et les facteurs de succès) et quantitatif, lorsque cela sera possible (indicateurs spécifiques pour évaluer la performance des actions, croisement avec les données financières, etc.).

L'évaluation doit enfin permettre d'analyser dans quelle mesure le programme VDD a été un **catalyseur d'innovations**.

3.1.2 Attentes des acteurs des ÉcoCités

Les entretiens et les ateliers de concertation réalisés avec les ÉcoCités en 2016 ont permis de faire remonter les attentes des référents ÉcoCités et des porteurs d'action vis-à-vis de l'évaluation.

- Faire le lien entre évaluation du PIA et documents de planification

Les immersions ont permis d'identifier un facteur de succès important du programme VDD, à savoir le **lien fort entre les projets ÉcoCité et les orientations des documents de planification** (principalement les SCoT, PLUi ou PCAET). Par exemple, à Grenoble la stratégie ÉcoCité s'appuie sur le PCAET, les actions sont très centrées sur les thématiques énergétiques et climatiques. A Nantes, la structure porteuse de l'ÉcoCité (Pôle Métropolitain) est aussi en charge de l'élaboration du nouveau SCoT de l'agglomération. Cette dimension intégratrice entre un document réglementaire et la stratégie ÉcoCité a également pour avantage de simplifier le calcul des indicateurs territoriaux, puisque les données pour renseigner les indicateurs sont plus aisées à collecter sur un périmètre administratif.

La méthodologie d'évaluation doit assurer une compatibilité avec le cadre réglementaire de planification territoriale et avec les cadres d'évaluation associés.

- Intensifier la mise en réseau et le partage d'expérience

Les ÉcoCités rencontrées ont mis l'accent sur la nécessité d'une **plus grande mise en réseau** entre elles. Cette mise en réseau existe déjà en partie mais elle repose sur un mode vertical et non horizontal entre les ÉcoCités (collectivités et porteurs d'action). Quatre des cinq ÉcoCités rencontrées en 2016 ont exprimé le besoin de la

mise en place d'un espace de communication et de dialogue entre elles, dans la perspective notamment de permettre aux porteurs d'actions similaires de pouvoir se rapprocher rapidement et simplement.

- Faciliter le marketing territorial

Des acteurs de terrain nous ont indiqué que la méthodologie d'évaluation en cours d'élaboration pourrait constituer un moyen pédagogique de **communiquer sur les actions ÉcoCités** et d'**en valoriser les bénéfices pour le territoire**.

- Acculturer les acteurs du territoire à l'évaluation

De manière plus globale, la méthodologie d'évaluation constitue pour certains acteurs une opportunité pour insuffler et mettre en œuvre une véritable **culture de l'évaluation** sur leur territoire. Le PIA peut ainsi permettre d'accompagner les acteurs dans l'appropriation des outils leur permettant de formaliser et de mettre en place un cadre pertinent et robuste pour évaluer leurs actions.

3.1.3 Attente du public

L'évaluation est l'occasion de mettre en visibilité auprès d'un public élargi (citoyens, communautés professionnelles et scientifiques, etc.) les actions financées par le PIA VDD sur les territoires ÉcoCité.

L'aménagement urbain est généralement peu lisible pour le grand public, qui voit se succéder des projets dont la cohérence d'ensemble lui échappe, et dont la contribution à la durabilité du territoire est peu apparente, au-delà des labels et normes qui sonnent un peu comme des slogans, comme « bâtiment à énergie positive ». La démarche d'évaluation du PIA VDD doit permettre de rendre lisibles les besoins d'innovation et de performance dans le domaine urbain, matérialisés par les démonstrateurs cofinancés par le programme, et de mettre en évidence l'évolution des techniques et des savoirs, et la transformation des territoires.

L'évaluation pourra être mobilisée pour produire de la connaissance scientifique sur l'aménagement durable (public de chercheurs et d'ingénieurs), pour rendre compte de l'utilisation de l'argent public et de la capacité de programmes tels que le PIA à soutenir l'innovation et la performance (grand public, collectivités), et enfin à constituer une trace des progrès réalisés dans le domaine du développement durable (communautés professionnelles, industriels, grand public).

3.2 Périmètres et objectifs de l'évaluation

3.2.1 L'évaluation d'une politique publique

L'évaluation de projets urbains peut couvrir deux enjeux distincts :

- L'évaluation d'une politique de financement public : évaluation des retombées et de l'efficacité d'une **politique publique de soutien à l'innovation urbaine** (PIA VDD) à l'échelle des actions financées ;
- L'évaluation d'une **politique territoriale** : évaluation de la prise en compte des enjeux de développement durable et mesure des effets à l'échelle du territoire.

La mission confiée à Efficacity concerne uniquement le premier enjeu : l'évaluation d'une politique publique de soutien à l'innovation urbaine. Néanmoins, ces deux types d'évaluation étant étroitement imbriqués, la méthodologie élaborée tiendra compte de ces relations.

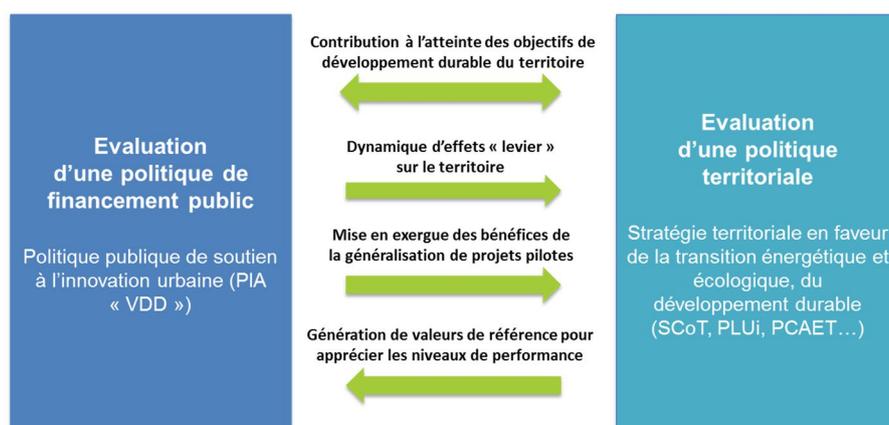


Figure 6 : Deux types d'évaluation différents mais connectés

3.2.2 Clarification du périmètre de mesure des indicateurs

Le cadre initialement proposé pour l'évaluation des actions tranche 1 (reposant sur une batterie de 10 indicateurs génériques) n'est pas adapté pour évaluer l'efficacité du programme VDD car **tous les indicateurs ne portent pas directement sur les actions financées par le PIA VDD**. Par exemple, l'indicateur IMP 1 s'intéresse au nombre de logements construits au-delà du point mort, c'est-à-dire à une stratégie territoriale d'ensemble sans zoom sur les logements construits grâce au fonds VDD. Par ailleurs, le **calcul** des indicateurs génériques à partir d'un périmètre ÉcoCité construit *ad hoc* pose problème d'un point de vue opérationnel, d'après les retours des ÉcoCités.

Une **clarification et réadaptation du périmètre des indicateurs génériques** sont nécessaires, selon les échelles des actions subventionnées et le périmètre des EPCI (Etablissement Public de Coopération Intercommunale) impliqués. Cela facilitera la collecte des données par les ÉcoCités et par conséquent le renseignement des indicateurs. La méthodologie d'évaluation proposée permet de mieux répondre aux exigences de l'évaluation du programme VDD en mettant notamment en valeur la contribution et l'impact des actions financées par le PIA VDD sur les territoires des ÉcoCités.

La redéfinition du périmètre « ÉcoCité » pour le calcul des indicateurs ne réduit en rien l'importance de ce périmètre dans le cadre du PIA VDD et dans la stratégie des acteurs des territoires ÉcoCité. **Ce périmètre conserve toute sa pertinence sur les plans de l'animation, du suivi et de la gestion opérationnelle** des actions subventionnées par le PIA VDD. Par ailleurs, le périmètre ÉcoCité reste un outil important en matière de marketing territorial pour attirer des investisseurs et des entreprises, mais aussi pour valoriser les investissements réalisés par l'Etat et les acteurs du territoire.

4 PRESENTATION GENERALE DE LA METHODOLOGIE D'EVALUATION

L'évaluation du programme VDD s'appuie sur l'auto-évaluation de la performance des actions financées, de leur réplicabilité et de leurs impacts sur le territoire, par les acteurs des ÉcoCités. L'auto-évaluation concerne trois objets (les actions d'ingénierie, les actions d'investissement et les territoires ÉcoCité) avec les grandes questions évaluatives suivantes :

- Pour les **actions d'ingénierie** : quels ont été les apports et les suites données aux études ?
- Pour les **actions d'investissement** (dont actions financées au titre de prises de participation) : Quelle a été la performance des actions au regard des ambitions initialement fixées ? Quel est le niveau d'innovation ? Sous quelles conditions les actions réalisées sont-elles réplicables ?
- Pour les **territoires ÉcoCité** : Quel a été l'impact des actions sur le territoire ? Comment les actions financées s'inscrivent dans la stratégie territoriale intégrée de l'ÉcoCité ?

Le traitement des résultats de l'auto-évaluation de ces trois objets permet d'obtenir une évaluation du programme VDD dans son ensemble.

4.1 Principes-clés de cette évaluation

4.1.1 Auto-évaluation et accompagnement

L'évaluation des actions sera conduite par les porteurs d'action, car ce sont les acteurs locaux les plus à même d'évaluer leurs propres actions. L'évaluation des territoires ÉcoCité sera confiée aux structures porteuses des ÉcoCités et au référent ÉcoCité.

Pour faciliter cette auto-évaluation, la Caisse des Dépôts a choisi de faire appel à un prestataire accompagnateur-évaluateur qui sera en support aux ÉcoCités, garantissant un suivi proche du terrain tout au long de la démarche.

4.1.2 Des indicateurs tirés de référentiels existants pour évaluer la performance

La méthodologie proposée repose sur le système de management de la norme NF ISO 37 101 et sur des indicateurs de performance tirés de référentiels ou dispositifs d'évaluation existants tels que le RFSC, CITYKeys, les PCAET... (cf. chapitre « Deuxième étape : Evaluation quantitative »). Ces indicateurs sont soit à l'échelle de l'action (indicateurs spécifiques), soit à l'échelle du territoire (indicateurs territoriaux).

4.1.3 Une plateforme numérique en ligne

Les différentes étapes de cette évaluation se feront via une plateforme en ligne, constituant ainsi un moyen simple, ergonomique et interactif pour mener à bien l'évaluation *ex post* des actions et des territoires. Ce support développé au sein du site web Explorateur ÉcoCité du ministère de la Cohésion des territoires et du ministère de la Transition écologique et solidaire permettra, au-delà de l'évaluation, de mettre en visibilité les actions ÉcoCité et de réaliser un benchmark inédit de l'innovation urbaine.

4.2 Trois étapes pour évaluer les actions et les ÉcoCités

Le process de l'évaluation se décompose en trois étapes. La première étape correspond à une caractérisation fine des actions et des stratégies des ÉcoCités par des **étiquettes**.

La deuxième étape correspond à une **évaluation quantitative** des actions d'investissement et des territoires ÉcoCité, à l'aide d'**indicateurs** de réalisation, de résultat et d'impact à deux échelles (échelle de l'action et échelle du territoire). Les actions d'ingénierie font l'objet d'une évaluation allégée sans indicateurs quantitatifs.

La dernière étape est une **évaluation qualitative**. Pour les actions d'investissement, elle correspond à l'évaluation de l'innovation et la détection des facteurs de succès. Pour les actions d'ingénierie, il s'agit de renseigner une note de synthèse des études et de répondre à des questions sur l'apport et les suites des études. Pour les ÉcoCités, il est demandé de répondre à un questionnaire sur l'impact du programme et la répliation des actions sur le territoire.

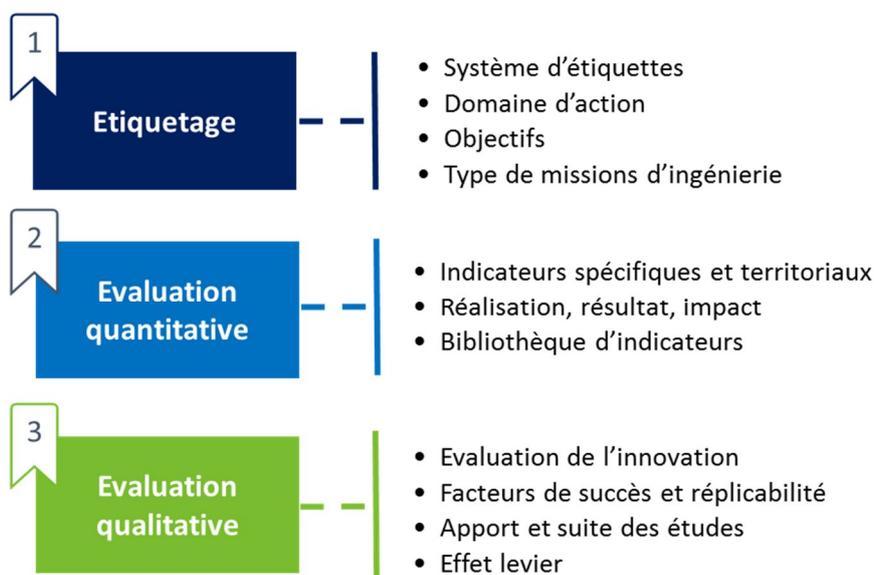


Figure 7 : Trois étapes de l'évaluation

Ces trois étapes sont présentées en détails dans les chapitres suivants et une synthèse détaillée des différentes étapes d'évaluation pour chaque objet figure en annexe 6

4.3 Valeur ajoutée de l'évaluation pour les ÉcoCités

La méthodologie d'évaluation souple et adaptable à tout type d'action, combinée avec la plateforme en ligne de remontée d'information, permet de répondre aux attentes des différentes parties prenantes du fonds Ville de demain et de créer de la valeur au-delà de l'évaluation. Pour les ÉcoCités, on peut noter au moins les quatre apports suivants de la démarche d'évaluation au-delà même de la réalisation de l'évaluation.



Figure 8 : Valeur ajoutée de l'évaluation pour les ÉcoCités

5 PREMIERE ETAPE : ETIQUETAGE

L'évaluation démarre par un **système d'étiquetage** des actions. Chaque action se voit associer plusieurs mots-clés permettant de la caractériser de façon fine. Ce système est flexible : il est possible de supprimer ou ajouter une étiquette sans que cela n'affecte les autres, et les étiquettes peuvent se cumuler. Il est possible ainsi de caractériser la diversité et la richesse des actions financées.

Ce système d'étiquetage a plusieurs utilités. Tout d'abord, le choix des étiquettes caractérise de manière fine et uniforme les plus de 450 actions ÉcoCité et rend possible des **recherches par mots-clés** pour les porteurs d'action ou le grand public. Cela facilite la mise en réseau et le partage d'expérience entre des porteurs d'action. Par ailleurs, les étiquettes donnent aussi la **possibilité de réaliser des statistiques globales** sur les actions financées par le fonds VDD (cf. chapitre « Exploitations des résultats de l'évaluation »). Enfin, le système d'étiquetage permet de **proposer des indicateurs spécifiques appropriés** à une action particulière, en fonction des mots-clés choisis : le système d'étiquetage devient en soi un accompagnement dans la démarche d'évaluation.

Les ateliers de concertation ont permis d'acter que les porteurs d'action et les référents ÉcoCité sont les personnes qui maîtrisaient le mieux les actions, et donc, étaient les personnes les plus aptes à les étiqueter dans le cadre d'un **travail en tandem**.

5.1 Catégories d'étiquettes

La méthodologie propose différentes catégories d'étiquette. Ces catégories sont présentées succinctement ci-dessous, puis développées plus en détail dans la suite du rapport.

- **Domaine d'action** : Ces 34 étiquettes donnent une description technique de chaque action, de sorte à pouvoir trier ensemble les actions similaires (smartgrid, construction, éclairage public, services d'aide à la mobilité, etc.). Elles servent donc à qualifier les actions uniquement (et non les territoires ÉcoCités).
- **Objectifs de la ville durable** : Ces 14 étiquettes permettent de définir de façon harmonisée les objectifs de la ville durable auxquels contribuent l'action et le territoire : elles portent donc sur des actions d'une part mais aussi sur le territoire. Cela permet d'établir un lien entre les deux objets.
- **Type de mission d'ingénierie** : Ces 12 étiquettes concernent les actions d'ingénierie uniquement. Elles permettent de caractériser le type d'étude ou de mission qui a été mené dans le cadre de l'action d'ingénierie.

Les sources pour l'élaboration des différentes étiquettes de chaque catégorie figurent dans la bibliographie en annexe 3.

L'étape d'étiquetage diffère donc selon l'objet évalué :

- Les **actions d'ingénierie** sont caractérisées par deux catégories : Domaine d'action et Type de mission d'ingénierie
- Les **actions d'investissement** sont caractérisées par deux catégories : Domaine d'action et Objectif de la ville durable
- Les **territoires ÉcoCité** sont caractérisés par la catégorie Objectifs de la ville durable

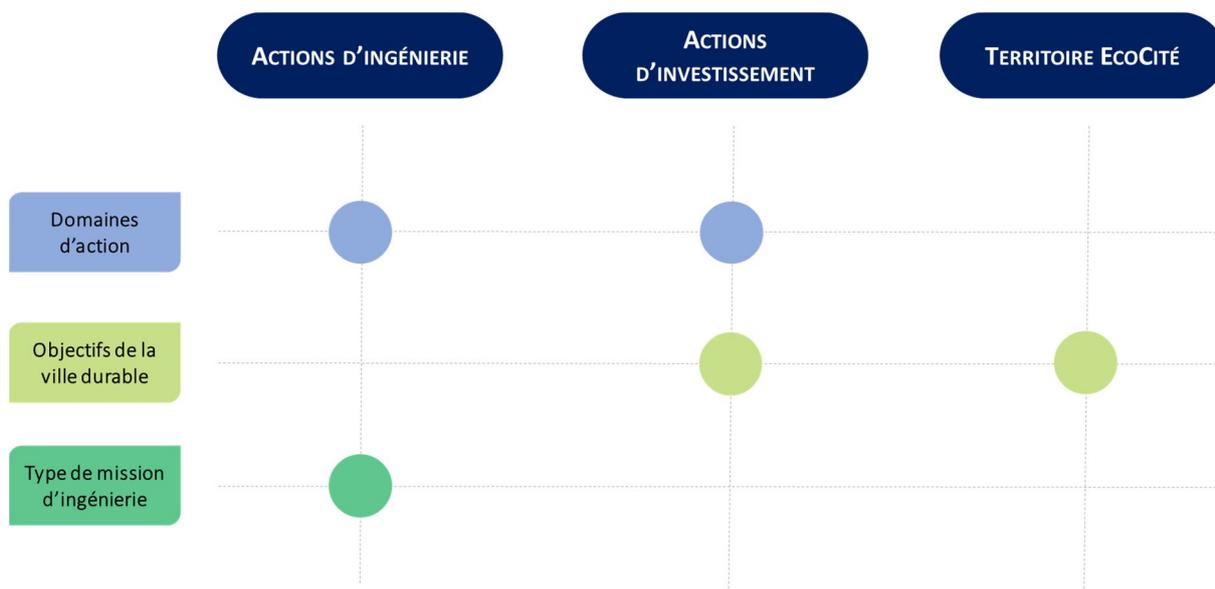


Figure 9 : Type d'étiquettes pour chaque objet évalué

5.2 Domaine d'action

5.2.1 Description des étiquettes

Cette catégorie s'applique à la fois aux actions d'ingénierie et aux actions d'investissement.

Les étiquettes **Domaine d'action** permettent de **caractériser l'action d'un point de vue technique** et de faciliter les recherches croisées au sein des plus de 450 actions financées par le PIA VDD. Elles ont été construites à partir du rapport « Panorama des Actions ÉcoCités » de la Tranche 1 réalisé en mars 2015 par le CEREMA et de la section « Axes d'intervention » du cahier des charges relatif au programme VDD Tranche 2.

Les cinq axes d'intervention du cahier des charges Tranche 2 (Mobilités, Bâtiments et usages, Conception Urbaine et Environnement, Energies et Réseaux, Services urbains) ont été utilisés pour organiser les étiquettes **Domaine d'action**. Ils ont été complétés par deux axes supplémentaires (Equipements et services au public et Economie durable et de la connaissance) afin d'être compatibles avec les domaines d'actions de la norme NF ISO 37 101.

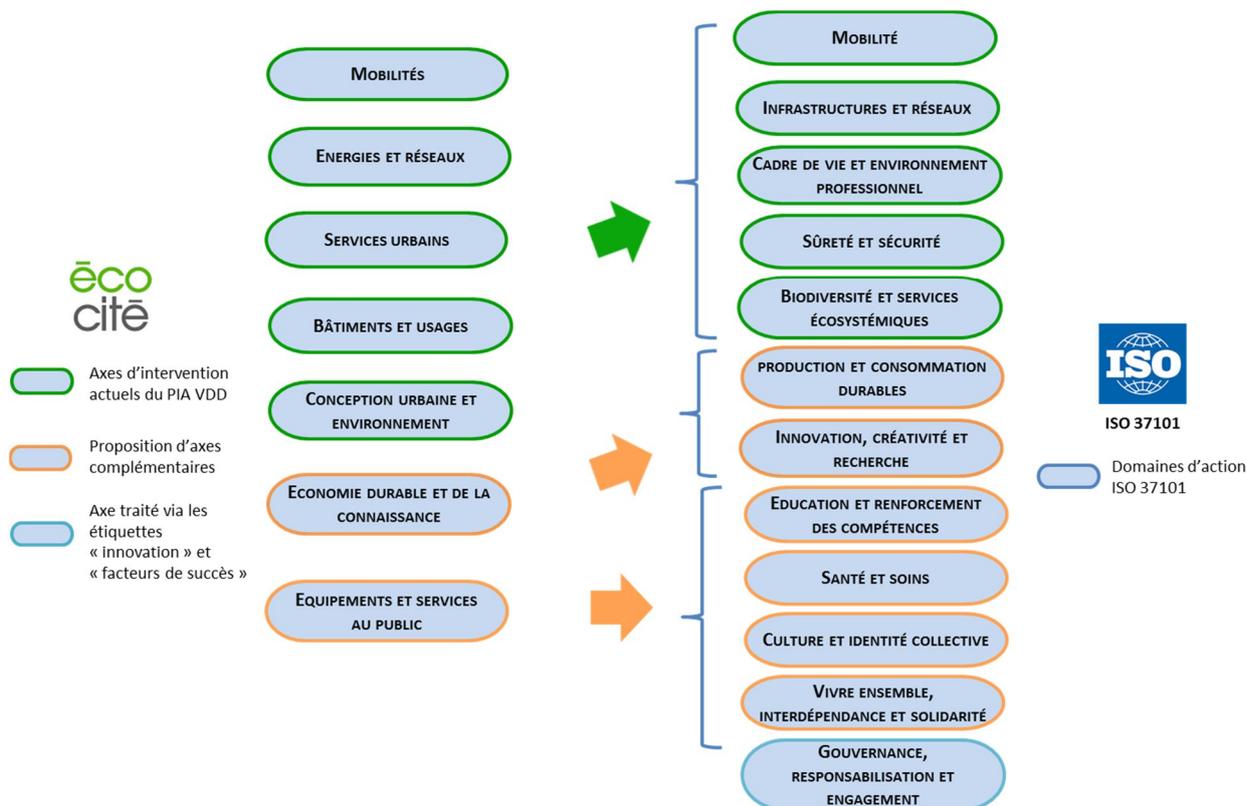


Figure 10: Correspondance entre les axes d'intervention ÉcoCité et les domaines d'actions NF ISO 37 101

Les cinq axes d'intervention ÉcoCité existants correspondent aux cinq premiers domaines d'action NF ISO 37 101 (entourés en vert dans la figure ci-dessous). Les deux axes ajoutés permettent de couvrir les thématiques des six domaines d'actions NF ISO 37 101 suivants (en orange dans la figure). Le dernier domaine d'action « Gouvernance, responsabilisation et engagement » (entouré en bleu) est déjà traité dans l'évaluation de l'innovation et des facteurs de succès. Les 12 domaines d'action de la norme NF ISO 37 101 n'ont pas été repris directement car des axes thématiques avaient déjà été définis par le programme. Néanmoins, grâce à l'équivalence démontrées ci-dessus, il est possible de basculer facilement des axes thématiques aux domaines d'action ISO.

Afin d'obtenir une caractérisation des actions la plus exhaustive et fine possible, un travail d'**harmonisation** a été réalisé entre la liste de 26 objets ou services proposée par le rapport du CEREMA et le cahier des charges. Cette typologie d'actions a ensuite été confrontée aux actions elles-mêmes, et complétée de façon *bottom-up* afin de s'assurer que la liste proposée corresponde au mieux aux actions financées.

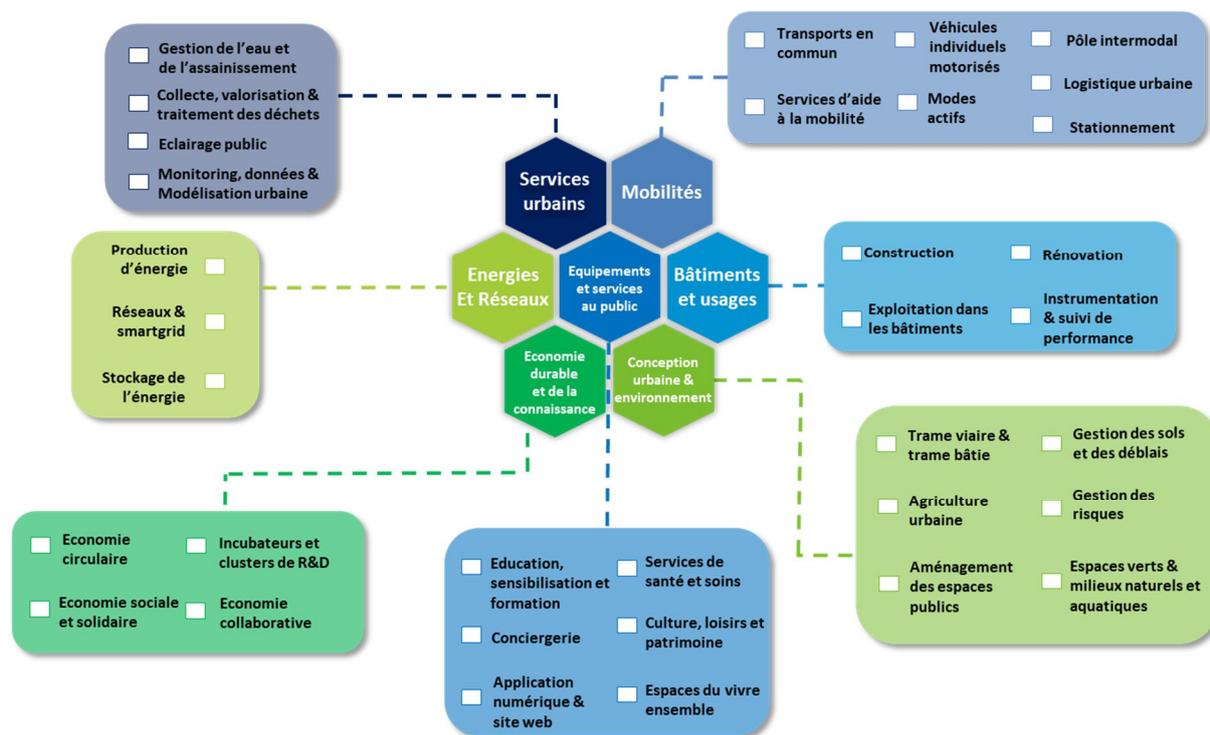


Figure 11 : Les étiquettes Domaine d'action

5.2.2 Méthode d'attribution des étiquettes

Une action peut être associée à une ou plusieurs étiquettes **Domaine d'action** afin de caractériser au mieux toutes ses facettes. Pour donner de l'ordre à ces étiquettes, l'étiquette qui décrit le mieux l'essence de l'action est déclarée comme **principale**, et les étiquettes suivantes sont des **étiquettes secondaires**. Le nombre d'étiquettes secondaires est limité à cinq au maximum afin de mettre l'accent sur les éléments qui caractérisent le mieux l'action. Le cas échéant, un porteur d'action pourra formuler une demande s'il estime que six étiquettes ne lui permettent pas de caractériser de manière satisfaisante son action. Pour plus de détail sur chaque étiquette présentée dans la figure précédente, se référer à l'annexe 7.

Chaque étiquette permet de **suggérer des indicateurs spécifiques** (calculés sur le périmètre de l'action). Ainsi, pour une action étiquetée avec « Production d'énergie », un indicateur de type « Nombre de kWh produits en un an » pourrait être suggéré.

5.3 Objectifs de la ville durable

5.3.1 Description des étiquettes

Cette catégorie d'étiquettes permet de caractériser de façon harmonisée les **objectifs de la ville durable qu'adressent les actions et les stratégies ÉcoCité**. Après un travail de comparaison et de mise en cohérence des référentiels de la ville durable existants, ce sont les six finalités de la norme NF ISO 37 101 (Développement durable au sein des communautés territoriales) qui ont été retenues par le COPIL de la mission pour définir les objectifs de la ville durable que visent les actions.

La norme internationale NF ISO 37101, publiée en 2016, pilotée par la France, établit un cadre d'évaluation et des exigences de management de projets permettant aux communautés territoriales de contribuer au développement durable, à l'intelligence et à la résilience de leurs territoires.

D'application volontaire, cette norme émet des recommandations sur les modes de faire et les process. Elle définit notamment six grandes finalités (attractivité, bien-être, cohésion sociale, résilience, préservation de l'environnement, usage responsable des ressources).



Figure 12 : Les six finalités de la ville durable de la norme NF ISO 37 101

Afin d'affiner ces étiquettes, les finalités ont été renforcées par des **objectifs plus précis, issus du RFSC (Reference Framework for Sustainable Cities)** après vérification de leur compatibilité avec la norme NF ISO 37101.

Sur les 30 objectifs du RFSC, les 14 objectifs les plus transversaux ont été sélectionnés et répartis dans les six finalités afin de clarifier et simplifier le travail des porteurs d'action. Leurs intitulés ont été adaptés suite aux retours des ateliers de concertation de manière à être les plus explicites possibles. Les objectifs sont ceux de la ville durable, ils peuvent donc s'appliquer aussi bien à chaque action qu'aux territoires ÉcoCité pris dans leur ensemble.

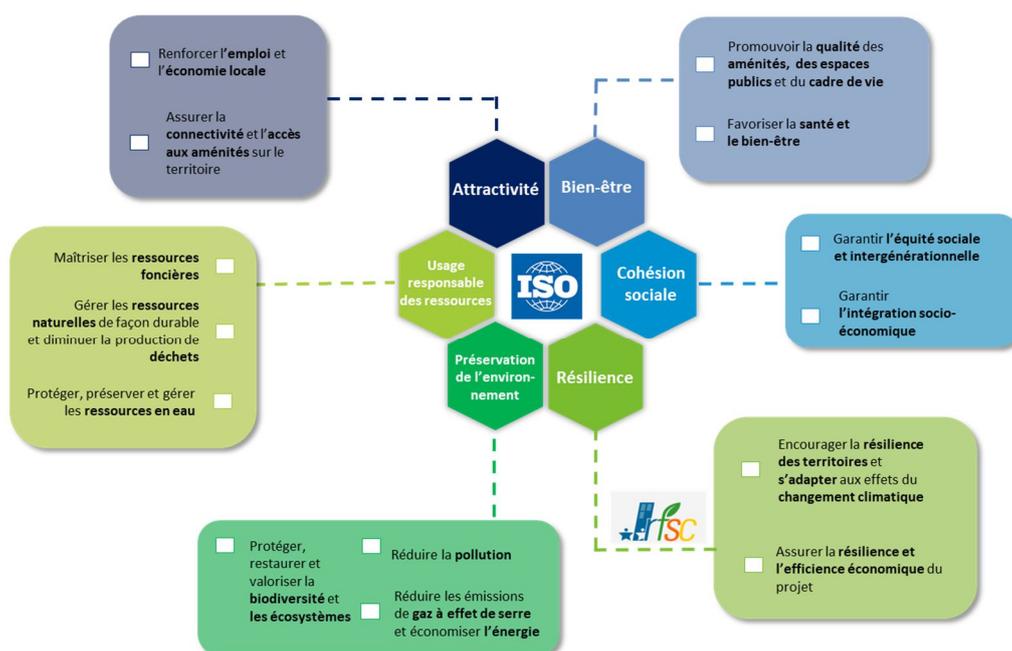


Figure 13 : Les étiquettes Objectifs

5.3.2 Méthode d'attribution des étiquettes aux actions

Pour étiqueter une action dans la catégorie **Objectif de la ville durable**, il faut se demander si l'action répond à l'objectif en question.

Suite aux retours des ateliers de concertation, il a été intégré la possibilité de prioriser les objectifs visés par l'action selon trois niveaux :

- **Objectifs principaux**, pour les objectifs prioritaires de l'action ;

- **Objectifs secondaires**, pour les objectifs intermédiaires de l'action ;
- **Objectifs mineurs**, pour les objectifs non prioritaires de l'action.

Contrairement à la catégorie **Domaine d'action**, une action peut avoir plusieurs objectifs principaux. Dès lors qu'un des objectifs plus précis est activé, l'action est considérée comme répondant à la finalité à laquelle l'objectif est rattaché. Plus un grand nombre d'étiquettes de finalités sera activé, plus l'action sera identifiée comme contribuant au développement urbain durable.

A chaque objectif correspond un set d'indicateurs spécifiques de résultat et d'impact : dès lors qu'un objectif principal est identifié, il est fortement conseillé au porteur d'une action d'investissement de remplir au moins un indicateur parmi la liste proposée (ou bien il faut définir son propre indicateur), afin de justifier du fait que l'action réponde bien à cet objectif.

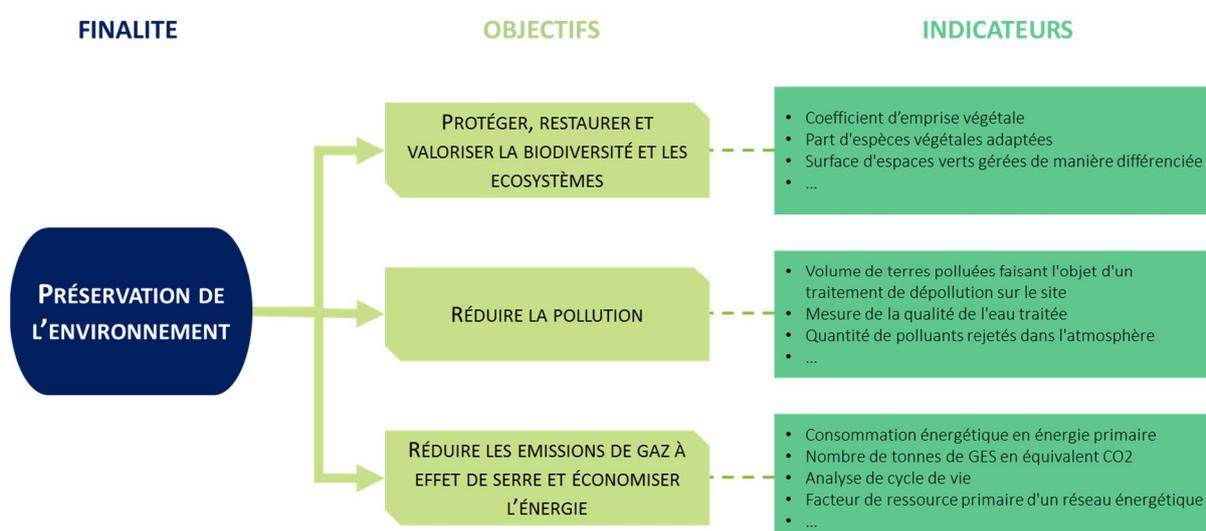


Figure 14 : Finalité "Préservation de l'environnement" et les objectifs correspondants

5.3.3 Méthode d'attribution des étiquettes aux ÉcoCités

Chaque ÉcoCité peut décliner sa stratégie territoriale selon les **Objectifs de la ville durable**. Pour ce faire, un **niveau d'ambition** est attribué à chaque objectif en fonction de la stratégie de l'ÉcoCité. Ce processus de priorisation des objectifs est calqué sur celui du RFSC. Les niveaux se déclinent de 1 à 4 :

- Niveau 4 : **priorité majeure**
- Niveau 3 : **priorité modérée**
- Niveau 2 : **priorité mineure**
- Niveau 1 : **non pertinent**

Ainsi, une ÉcoCité dont l'une des priorités est l'amélioration de la qualité de l'air du territoire donnera probablement un niveau 4 à l'objectif "Réduire la pollution".

Des indicateurs territoriaux (à l'échelle d'un périmètre réglementaire : commune, EPCI) sont associés à chaque objectif. Si un objectif est identifié de niveau 4, il est fortement conseillé de renseigner au moins un indicateur territorial relatif à cet objectif.

5.4 Type de mission d'ingénierie

5.4.1 Description des étiquettes

Les étiquettes **Type de mission d'ingénierie** permettent de caractériser le type d'étude ou de mission qui a été mené dans le cadre de l'action d'ingénierie. Elles ont été constituées de façon *bottom-up* en repartant des actions d'ingénierie financées et en croisant cela avec les catégories de mission et les étapes classiques en gestion de projet urbain.

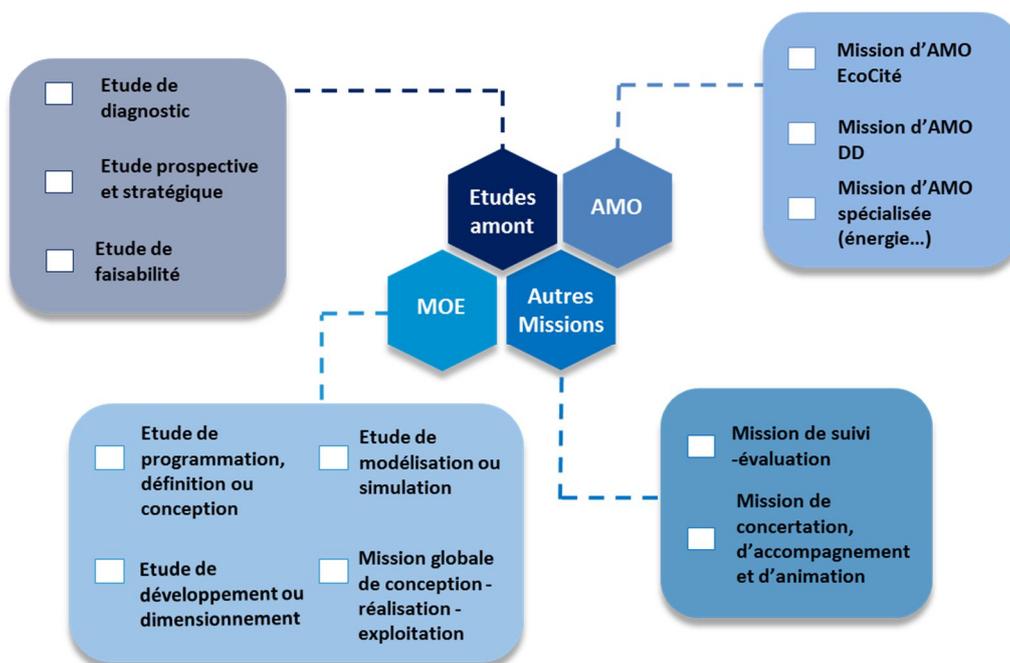


Figure 15 : Les étiquettes Type de mission d'ingénierie

5.4.2 Méthode d'attribution des étiquettes

Une action peut être associée à une ou plusieurs étiquettes **Type de mission d'ingénierie** afin de caractériser au mieux toutes ses facettes. Pour plus d'information sur ces étiquettes, se référer à l'annexe 7.

6 DEUXIEME ETAPE : EVALUATION QUANTITATIVE

Afin de réaliser le suivi dans le temps des actions et valider l'atteinte des objectifs initialement visés, la méthodologie d'évaluation proposée comprend une **évaluation quantitative** des actions d'investissement et des ÉcoCités dans leur ensemble. Cette étape d'évaluation intervient après l'étape d'étiquetage sur laquelle elle s'appuie : c'est en fonction des étiquettes sélectionnées que des suggestions d'indicateurs sont émises au porteur d'action ou à l'ÉcoCité. Ces indicateurs sont directement issus d'une large bibliothèque d'indicateurs déjà constituée mais ayant vocation à être continuellement enrichie.

6.1 Présentation de la méthode de mise à jour des indicateurs ÉcoCité

6.1.1 Sources et impératifs de la méthode

Le contexte évaluatif est déjà extrêmement riche, et ce, à plusieurs échelles : européenne, nationale, intercommunale, etc. La méthodologie d'évaluation du programme VDD a été mis en perspective par rapport aux autres politiques d'aménagement urbain en France (documents de planification stratégique notamment), mais aussi aux échelles européenne et internationale (norme NF ISO 37 101, RFSC, ...), afin d'assurer la cohérence externe de la méthodologie proposée.

Aussi, la démarche **ne vise pas à créer une nouvelle grille** d'évaluation et s'appuie sur les cadres de référence existants en travaillant à leur **mise en compatibilité**. Conformément aux recommandations des membres du COPIL, la méthodologie d'évaluation *ex post* du programme VDD s'appuie sur les six finalités de la norme NF ISO 37 101 en cohérence avec les objectifs stratégiques issus du cadre de référence européen pour les villes durables (RFSC).

Afin de renforcer la pertinence et le caractère opérationnel de ce cadre de référence, ce dernier a aussi été confronté aux contenus des documents de planification stratégique (SCoT, PLUi, PCAET) ainsi qu'aux indicateurs qui sont utilisés par les territoires ÉcoCité, leurs services techniques, leurs agences et observatoires territoriaux. La démarche adoptée vise ainsi à élaborer une méthodologie de référence qui soit à la fois **consensuelle, pertinente et opérationnelle** pour les personnes chargées du renseignement d'indicateurs.



Figure 16 : Compatibilité avec les évaluations des documents d'urbanisme et les référentiels existants

Outre ce souci de mise en cohérence du contexte évaluatif, les richesses des méthodes d'évaluation du PIA VDD déjà existantes ont été capitalisées, de sorte que la méthodologie présentée ici tire uniquement le meilleur des cadres existants : aussi bien les cadres généraux que le cadre propre au fonds VDD. La démarche vise donc d'une part à **mettre en cohérence** les indicateurs territoriaux avec ceux habituellement utilisés par les collectivités dans leurs documents de planification stratégiques, et, d'autre part, à créer une **bibliothèque d'indicateurs** à disposition des ÉcoCités, qui sera alimentée notamment par les indicateurs déjà proposés par les porteurs d'action.

6.1.2 Clarification des types d'indicateurs

Tels qu'ils ont été envisagés, les indicateurs, mesures quantitatives ou qualitatives qui permettent d'évaluer l'avancement, les résultats ou l'impact d'un projet, se caractérisent par deux éléments principaux :

- **Une échelle**

Comme indiqué précédemment, deux niveaux d'évaluation différents ont été distingués : d'un côté, l'évaluation des **retombées des actions** financées par le PIA sur le territoire et d'un autre côté, l'évaluation globale de la **performance du territoire**. Bien que distincts, ces deux objets d'évaluation sont dépendants. Pour la pertinence et la robustesse de l'évaluation *ex post* du PIA VDD, les deux niveaux de l'évaluation ont donc été étroitement articulés.

Les anciens indicateurs génériques et spécifiques ont été repris en accentuant la distinction entre deux types d'indicateurs, caractérisés par l'**échelle** à laquelle ils s'appliquent :

- Des **indicateurs spécifiques** pour les actions financées par le PIA VDD

Principalement puisés dans les indicateurs spécifiques remontés par les porteurs d'action ÉcoCité et les indicateurs existants proposés dans les référentiels actuels. L'échelle d'évaluation est le périmètre de l'action, et ce sont les porteurs d'action qui sont responsables du remplissage de ces indicateurs

- Des **indicateurs territoriaux** pour un diagnostic territorial d'ensemble

Premièrement puisés dans les indicateurs principaux et secondaires proposés par le RFSC, avec une analyse de leur pertinence et une mise en cohérence avec les indicateurs remontés par les collectivités dans les documents de planification stratégique. Cette première batterie a été complétée par des indicateurs existants provenant d'autres sources : notamment le projet européen CITYkeys, la norme NF ISO 37 120 ou encore l'AEU2.

Ces indicateurs permettent de caractériser l'état et l'évolution du territoire d'une part, et de mettre en perspective les résultats des actions avec le contexte territorial d'autre part. L'échelle d'évaluation est le périmètre de la collectivité ou de l'EPCI et c'est le référent ÉcoCité qui est en charge du remplissage de ces indicateurs.



Figure 17 : La première caractéristique des indicateurs - leur échelle

- **Une nature**

Qu'ils soient spécifiques ou territoriaux, les indicateurs se caractérisent par leur nature :

- Les **indicateurs de réalisation** permettent de suivre l'état d'avancement d'un projet au regard de ses objectifs opérationnels, tout au long de sa mise en œuvre, ainsi que les moyens mis en œuvre par le porteur (ex : linéaires de TCSP ou de pistes cyclables, nombre de bornes installées, etc.).
- Les **indicateurs de résultat** permettent de rendre compte des effets immédiats d'un projet sur les destinataires directs. Ces effets peuvent être de nature physique (ex : part des logements utilisant une source d'énergie renouvelable, capacité de stockage de l'énergie par une technologie, amélioration de l'accès et du temps de parcours à des équipements et services, etc.) ou financière (ex : baisse du coût d'un service ou d'un équipement, etc.).
- Les **indicateurs d'impact** permettent d'évaluer les retombées d'un projet au-delà de ses effets immédiats. Les impacts peuvent concerner les bénéficiaires directs de l'action (ex : baisse de la consommation énergétique ou en eau d'un logement, baisse des accidents de la route, etc.) ou une population plus vaste (ex : création d'emploi, baisse des émissions de gaz à effet de serre, etc.).



Figure 18 : La seconde caractéristique des indicateurs - leur nature

Ces familles d'indicateurs sont illustrées dans la figure suivante sur la thématique des transports en commun.

Indicateurs	Spécifiques	Territoriaux
Réalisation	Linéaire de transport en commun en site propre financé par le PIA	-
Résultat	Nombre de voyages par jour sur le transport en commun financé par le PIA	Nombre de voyages par jour sur l'ensemble du réseau de transport en commun
Impact	Report modal sur le transport en commun financé par le PIA	Parts modales sur le territoire

Figure 19 : Illustration des familles d'indicateurs

Les anciens indicateurs génériques auront leur périmètre de calcul réadapté afin de devenir soit des indicateurs spécifiques, soit des indicateurs territoriaux. Le détail de leur répartition est en annexe 8. Pour garder une continuité dans les statistiques transmises au CGI, ils restent obligatoires.

6.2 Une bibliothèque d'indicateurs structurée

Le travail de capitalisation a permis, à partir des référentiels existants et des indicateurs déjà utilisés par les ÉcoCités, de constituer une **bibliothèque d'indicateurs** comprenant environ 200 indicateurs de tout type. Cette

bibliothèque a vocation à être enrichie au gré de son utilisation, via l'ajout de nouveaux indicateurs par les acteurs de l'évaluation *ex post* du PIA Ville de demain.

Au sein de cette bibliothèque, quel que soit son type (i.e. son échelle et sa nature), chaque indicateur est structuré de la même manière, selon le **cadre de définition** suivant :

- Un intitulé court
- Un intitulé long
- Le type de l'indicateur : une échelle et une nature
- Une définition
- Une méthode de calcul
- Un périmètre technique : les « postes » techniques à prendre en compte lors du calcul
- Une ou des unité(s)
- Un périmètre géographique : l'échelle de calcul de l'indicateur
- Une périodicité : la fréquence de remplissage de l'indicateur
- La source des données
- L'origine de l'indicateur

Cette structuration vise à permettre à tout porteur de projet de comprendre l'intérêt et la manière d'utiliser les différents indicateurs. Il s'agit également d'un fil directeur lors du remplissage d'un nouvel indicateur.

Exemple de fiche indicateur



Figure 20 : Le cadre de définition d'un indicateur – exemple d'une fiche indicateur

Un guide pratique d'aide à la définition d'indicateurs est présenté en annexe 9. Dans ce guide, le cadre de définition d'un indicateur est détaillé.

Un extrait de la bibliothèque d'indicateurs figure en annexe 10.

6.3 Méthode de sélection et de calcul des indicateurs

6.3.1 Pour les actions d'investissement

Suite à l'étape d'étiquetage d'une action d'investissement, **a minima trois indicateurs spécifiques** doivent être sélectionnés en vue d'être renseignés : un indicateur de réalisation, un indicateur de résultat et un indicateur d'impact. Les **porteurs d'action** sont responsables de déclarer les indicateurs spécifiques de leur action et sont accompagnés dans ce choix par le référent ÉcoCité. Le référent ÉcoCité est en charge de valider les propositions d'indicateurs des porteurs d'action.

Dans le cadre du travail en immersion, les acteurs des ÉcoCités ont exprimé le souhait de conserver un **système flexible et ouvert** pour la sélection des indicateurs spécifiques, reposant sur le **libre choix** des indicateurs par les porteurs d'action et la **possibilité de proposer ses propres indicateurs**. Par conséquent, le système d'évaluation offre deux possibilités :

- Soit les indicateurs sélectionnés proviennent de la bibliothèque d'indicateurs : suite à l'étiquetage des Domaines d'action et des Objectifs d'une action, le porteur de l'action se voit automatiquement proposer une liste d'indicateurs adaptés, contenant à la fois des indicateurs de réalisation, de résultat et d'impact. Le porteur de l'action peut donc sélectionner des indicateurs parmi ceux automatiquement proposés.
- Soit le porteur de l'action déclare ses propres indicateurs, suivant le cadre de définition des indicateurs. Ces indicateurs viennent alors enrichir la bibliothèque existante.

Une fois les indicateurs sélectionnés, les porteurs d'action sont en charge de faire remonter régulièrement les données liées à ces indicateurs, dès lors que les mesures et/ou les données nécessaires sont disponibles. Le porteur d'action doit aussi **expliquer la méthode de calcul choisie** (hypothèses réalisées pour le calcul, valeurs de référence choisies...).

Les indicateurs d'impact correspondant souvent à une variation par rapport à un état de référence (ex : tonnes de GES évitées par exemple). Les porteurs d'action définiront eux-mêmes leur **scénario de référence**. Des renvois aux méthodes de définition de scénarios de référence (par exemple à ceux de l'ADEME pour les émissions de GES) sont proposés dans la bibliothèque d'indicateurs.

Les porteurs d'action devront aussi préciser les **valeurs cibles** visées par les indicateurs.

Le référent ÉcoCité est responsable du suivi du reporting des indicateurs spécifiques par les porteurs d'action de son ÉcoCité.

6.3.2 Pour les territoires ÉcoCités

Ce sont les **référents ÉcoCité**, en lien avec l'EPCI chargé de l'articulation des différents documents de planification sur son territoire, qui ont la responsabilité de choisir les **indicateurs territoriaux** propres à leur ÉcoCité et de centraliser les données nécessaires à leur renseignement. La priorisation des objectifs de l'ÉcoCité permet de proposer automatiquement au référent ÉcoCité une liste d'indicateurs adaptés.

Les indicateurs territoriaux se calculent ou s'évaluent systématiquement à l'échelle du périmètre réglementaire, c'est-à-dire de l'EPCI.

Pour garder une continuité dans les statistiques transmises au CGI entre les tranches 1 et 2, les **indicateurs génériques ÉcoCité** restent obligatoires à renseigner. Leur périmètre de calcul a été clarifié (soit l'échelle de l'action, soit l'échelle du territoire) afin de simplifier leur calcul. Le référent ÉcoCité est responsable de leur bon renseignement.

6.4 Illustration de la méthode

Pour une meilleure compréhension et lisibilité des propositions formulées en matière d'indicateurs, la démarche méthodologique est illustrée pour le domaine d'action « Construction ». La figure suivante indique des exemples d'indicateurs spécifiques et territoriaux proposés par la bibliothèque.

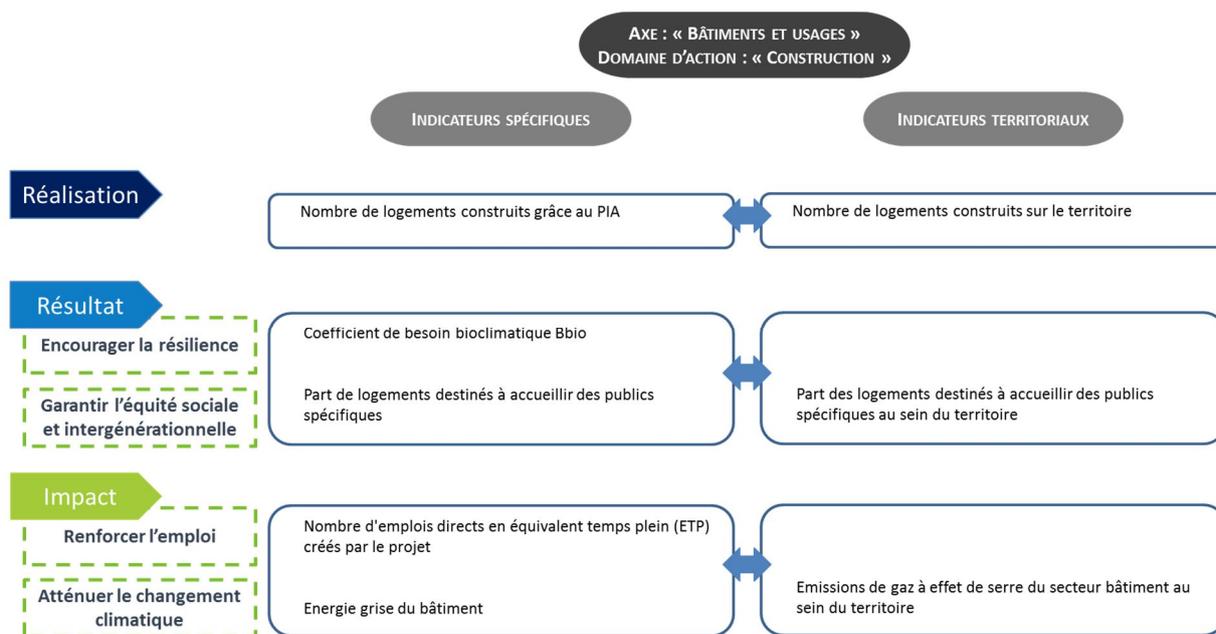


Figure 21 : Indicateurs possibles pour les actions de construction

7 TROISIEME ETAPE : EVALUATION QUALITATIVE

Afin d'évaluer le **niveau d'innovation** des actions, leur **réplicabilité**, l'**apport des études** et l'impact du programme sur le territoire, la méthodologie d'évaluation proposée comprend une **évaluation qualitative** des actions d'investissement et d'ingénierie, ainsi que du territoire ÉcoCité. Cette étape permet au porteur d'action ou référent ÉcoCité, à l'aide de différents questionnements, de prendre du recul et de porter un regard critique sur l'action ou le programme.



Figure 22: Contenu de l'évaluation qualitative en fonction de l'objet évalué

Pour les actions d'investissement, l'évaluation qualitative repose à la fois sur une caractérisation de l'innovation de l'action, et sur des questionnaires permettant d'analyser la répliquabilité et les facteurs de succès de l'action.

Concernant les actions d'ingénierie, l'évaluation qualitative s'effectue via la rédaction d'une note de synthèse permettant d'éclairer les principaux résultats de l'étude financée.

Pour le territoire ÉcoCité, l'évaluation qualitative se fait via un questionnaire sur l'impact du programme et la réplication des actions sur le territoire.

7.1 Note de synthèse pour les actions d'ingénierie

Les signataires des conventions d'ingénierie sont tenus de produire une note de synthèse de fin de prestation. La note doit comprendre les éléments suivants pour la prestation concernée :



Figure 23 : Thématiques à inclure dans la note de synthèse

Lors des ateliers de concertation, les participants ont demandé que les thématiques de la note de synthèse soient complétées de questions afin de guider les porteurs dans la rédaction de cette note et d'obtenir un résultat harmonisé.

7.1.1 Résultats principaux de l'étude

Afin d'aider le porteur de l'action à évaluer l'apport et la plus-value de l'étude, les questions suivantes lui sont posées :

- Quelle a été la méthodologie de travail mise en place (étapes suivies, acteurs impliqués) ?
- A quels livrables l'étude a-t-elle permis d'aboutir ? (Rapport écrit, cartographie, base de données, liste de contacts d'acteurs clés, etc.)
- Quelle a été la plus-value de l'étude : quels éléments, qui sans l'étude n'auraient pas été obtenus, ont été apportés par l'étude (en matière de connaissances techniques, de gouvernance, de dynamique de travail, d'engagement, de perspectives, etc.) ?

7.1.2 Difficultés rencontrées dans la mise en œuvre de l'étude

Afin d'inciter le porteur de l'action à expliciter les difficultés qu'il a été amené à rencontrer en amont, pendant ou après l'étude, qu'elles aient été ou non surmontées, les questions suivantes lui sont posées :

- Lors du lancement ou au cours de la réalisation de l'étude, des difficultés particulières ont-elles été rencontrées en matière de :
 - Gouvernance, mise en œuvre de partenariats, arbitrage et portage politique
 - Accès aux données (données manquantes ou difficiles à obtenir)
 - Méthodologie de travail
 - Choix et travail scientifiques et techniques
 - Calendrier et contraintes temporelles des différents acteurs
 - Relations de confiance et dialogue avec les acteurs
 - Spécificités réglementaires
 - Acceptation et adhésion, notamment citoyennes
 - Modèle économique et financier
 - Montage juridique
 - Spécificités liées au contexte local
 - Incertitudes quant à l'évolution des usages
 - Etc.
- Certaines de ces difficultés ont-elles pu être surmontées ? Si oui, comment ?

7.1.3 Enseignements sur les méthodes de travail

Afin de permettre à un éventuel porteur d'action ou à une collectivité de tirer parti des enseignements méthodologiques issus de l'étude et d'éviter de rencontrer les mêmes écueils, les questions suivantes sont posées :

- Quels enseignements peuvent être tirés de l'étude sur les méthodes de travail, notamment concernant :
 - Les délais de réalisation
 - Le besoin d'associer certains acteurs dans une démarche partenariale
 - Les contraintes des gestionnaires ou acteurs concernés à prendre en compte
 - Les possibilités de déroger à la réglementation
 - Etc.
- Quels autres enseignements peuvent être tirés de l'étude ? (ex : besoin d'approfondir certains sujets techniques dans le cadre d'une étude similaire, besoins en termes de suivi-évaluation, etc.)

7.1.4 Éléments reproductibles de l'action d'ingénierie

Afin d'aider le porteur d'action à identifier les éléments qui pourraient être utilisés ou appliqués lors de la réplication de l'étude ou de la mission, les questions suivantes lui sont posées :

- Certains éléments méthodologiques sont-ils reproductibles dans un contexte ou pour un projet différent ? (ex : organisation de la démarche, gouvernance, planning de travail, choix de logiciel, etc.)? Y-a-t-il certains éléments méthodologiques qui dépendent quant à eux entièrement du contexte ?
- Quelles sont les conditions indispensables pour la reproduction d'une étude similaire ?
- Les résultats de l'étude sont-ils applicables ou utilisables dans un contexte ou pour un projet différent ?

7.1.5 Apport et suites données à l'action d'ingénierie

Un des objectifs de l'évaluation qualitative étant de mesurer l'apport des actions d'ingénierie financées à la démarche ÉcoCité, les questions suivantes sont posées afin d'évaluer la qualité et l'apport de l'étude réalisée :

- Selon vous, l'étude a-t-elle permis d'atteindre les objectifs visés ?
 - 1 - Tout à fait d'accord : L'étude a atteint tous les objectifs visés.
 - 2 - D'accord : L'étude a atteint presque tous les objectifs visés.
 - 3 - Ni en désaccord ni d'accord : L'étude a atteint une majeure partie des objectifs visés.
 - 4 - Pas d'accord : L'étude n'a atteint qu'une partie des objectifs visés.
 - 5 - Pas du tout d'accord : L'étude n'a pas atteint les objectifs visés.
- Au regard des éléments apportés par l'étude, est ce que les coûts engagés pour la réalisation d'une étude étaient justifiés selon vous ?
- Le travail mené à travers cette étude se poursuit-il ?
 - Oui, via une autre action d'ingénierie financée par le PIA VDD : préciser les études
 - Oui, via une action d'investissement financée par le PIA VDD : préciser l'action
 - Oui, via d'autres études d'approfondissement non financées par la PIA VDD : préciser les études
 - Oui, via une mise en œuvre concrète non financée par le PIA VDD : préciser l'action de mise en œuvre
 - Non, le projet est abandonné car : préciser les raisons de son arrêt
 - Autre : ...

7.2 Evaluation de l'innovation des actions d'investissement

L'innovation, dans la méthodologie d'évaluation, se caractérise à la fois par une **nature d'innovation** et un **niveau d'innovation**. La nature d'innovation renvoie à la thématique, à l'aspect, sur lequel l'action innove. Le niveau d'innovation rend compte de l'intensité de cette innovation : s'agit-il d'une première nationale, de la réplication d'une expérience adaptée à un contexte particulier, etc. En fonction de ces deux données, nature et niveau, il sera possible d'attribuer un **niveau global d'innovation** à chaque action.

Cette évaluation ne concerne que les **actions d'investissement**.

7.2.1 Les natures d'innovation

Les **natures d'innovation urbaine** proposées sont adaptées de la typologie d'innovation du *Livret Jaune de l'innovation* édité par la BPI France (Banque Publique d'Investissement), et du *vade-mecum* d'Advancity sur les innovations de la ville durable. La base principale est le Livret Jaune. Le *vade-mecum* a servi à reformuler certains types d'innovation en leur donnant un caractère plus urbain et territorial, étant donné que le Livret de la BPI

concerne surtout des biens et services produits par des entreprises. Les six natures d'innovation sont représentées en figure 25. Elles peuvent être cumulées au sein d'une même action.



Figure 24 : Les différentes natures d'innovation

La description des six **natures d'innovation** est la suivante :

- **Innovation technique et technologique**

Il s'agit d'innovations portant sur la technologie (amélioration notable d'un procédé existant, avancée significative par rapport à la technologie actuelle, innovation technologique de rupture, utilisation nouvelle d'une technologie déjà existante, etc.). Cette étiquette identifie des actions comme l'électrification d'une ligne de bus par le sol et non par câbles, ou la mise en place d'un CIM (City Information Model).

- **Modèle économique innovant**

Cette nature regroupe les actions comportant une innovation relative au business model du projet. Ainsi, une action de billettique intelligente, qui calcule, en fonction des validations enregistrées dans le mois, le tarif le plus avantageux pour le voyageur (tarification à chaque voyage ou abonnement à partir d'un certain nombre de voyages) correspond à cette nature.

- **Innovation organisationnelle et de gouvernance**

Cette nature concerne d'une part les actions impliquant une réorganisation des façons de faire des acteurs du projet et d'autre part l'implication élargie des parties prenantes. Cette étiquette qualifie donc les actions engageant les usagers ou tous autres acteurs de la ville dans la conception et la gestion du projet urbain, ainsi que les innovations portant sur la façon de concevoir, d'organiser et de gérer un projet. Cette innovation est souvent en phase amont du projet. Les innovations juridiques ou réglementaires correspondent aussi à cette nature.

- **Information et communication urbaines innovantes**

Cette nature regroupe les actions qui informent les acteurs de la ville et qui facilitent la communication. Cela concerne des actions faisant appel à de l'Open Data, les plateformes ou applications web, mais aussi les mises en place de tableau de bord sur la ville.

- **Nouvelle forme d'usage et de services**

Cette nature qualifie les actions qui apportent une amélioration significative dans la nature, les fonctions ou dans la manière d'utiliser un produit ou service existant et qui promeuvent l'usage nouveau par un individu d'un objet existant. Les actions comprises dans cette catégorie nécessitent souvent des adaptations de comportement des futurs usagers. Une action d'autopartage rentre dans cette catégorie : il s'agit d'un usage nouveau (partage) d'un objet existant (voiture).

- **Interaction sociale innovante**

Cette nature qualifie les actions où l'innovation porte sur un groupe entier, un collectif. L'innovation contribue à former une communauté, ou du moins à créer une interaction entre acteurs qui, sans le projet, n'auraient pas été mis en contact. Ainsi, des applications Smartphone mettant en contact les personnes (comme l'application montpelliéraine Eurêka, qui vise à créer par la mise en contact des communautés de voisinage) correspondent à ce type d'innovation.

7.2.2 Le niveau d'innovation

- **Niveau d'innovation par nature d'innovation**

Suite à l'identification des natures de l'innovation d'une action, la seconde étape consiste à quantifier le niveau d'innovation relatif à chaque nature d'innovation identifiée (niveau 1, 2 ou 3). Il s'agit de noter à quel point l'action innove sur chacune des natures d'innovation, à la date où l'action a été proposée et non à la date de l'évaluation (ainsi, pour la tranche 1, les systèmes d'autopartage étaient relativement innovants, alors qu'en 2016 ils étaient plus connus et répandus). Ce niveau d'innovation est cohérent avec l'échelle TRL (*Technology Readiness Level*).

Une nature d'innovation peut donc être notée selon trois niveaux :

- **Niveau 3** : Réplication d'une innovation déjà répandue, mais dans un contexte différent. Ce niveau qualifie les actions qui ont déjà été constatées ailleurs, mais qui restent assez neuves car pas encore adaptées au contexte particulier dans lequel l'ÉcoCité met en œuvre l'action.
- **Niveau 2** : Réplication d'une innovation peu répandue, ou somme de petites innovations encore jamais combinées ensemble. Ce niveau renvoie soit à la reproduction d'une innovation existante dans le fond, mais qui n'a pas été testée de nombreuses fois, soit à la combinaison de petites innovations.
- **Niveau 1** : Première nationale. Ce niveau correspond à la situation où l'action porte sur la mise en place d'un dispositif très innovant pour la première fois en France.

Pour clarifier le propos, les conditions d'activation de l'étiquette « Innovation technique ou technologique » servent d'illustration :

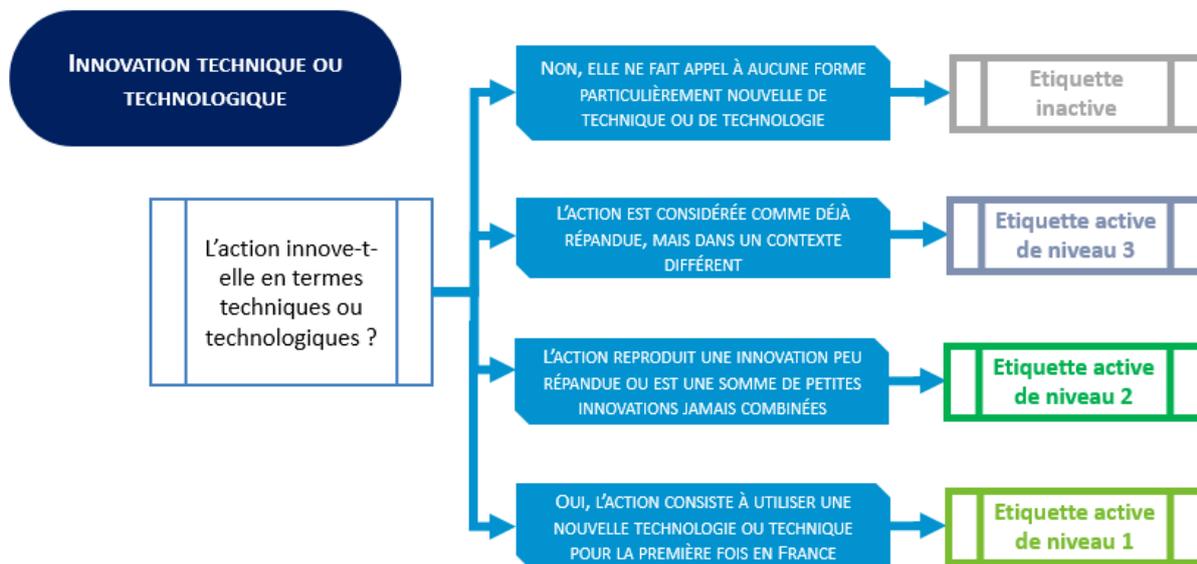


Figure 25 : Activation de l'étiquette « Innovation technique ou technologique »

• Niveau d'innovation global (approche TRL)

In fine, chaque action se voit attribuer un niveau d'innovation global, en prenant en compte les types d'innovation concernés par l'action et le niveau d'innovation de chacun. Le responsable de ce niveau d'innovation global est l'accompagnateur/évaluateur (cf. chapitre « Modalités de mise en œuvre »). Celui-ci a le choix entre trois niveaux, qui reprennent une partie de l'échelle TRL (*Technology Readiness Level*) :

- **Niveau 3** : Il s'agit de la réplique d'une innovation déjà répandue, mais dans un contexte différent (équivalent TRL 9, Système réel qualifié par des missions opérationnelles réussies)
- **Niveau 2** : Il s'agit de la réplique d'une innovation peu répandue, ou de plusieurs natures d'innovation conjuguées alors qu'elles n'avaient encore jamais combinées ensemble (équivalent TRL 8, Système réel achevé et qualifié par des tests et des démonstrations)
- **Niveau 1** : Il s'agit d'une première nationale ou mondiale (équivalent TRL 7, Démonstration d'un prototype du système dans un environnement opérationnel)

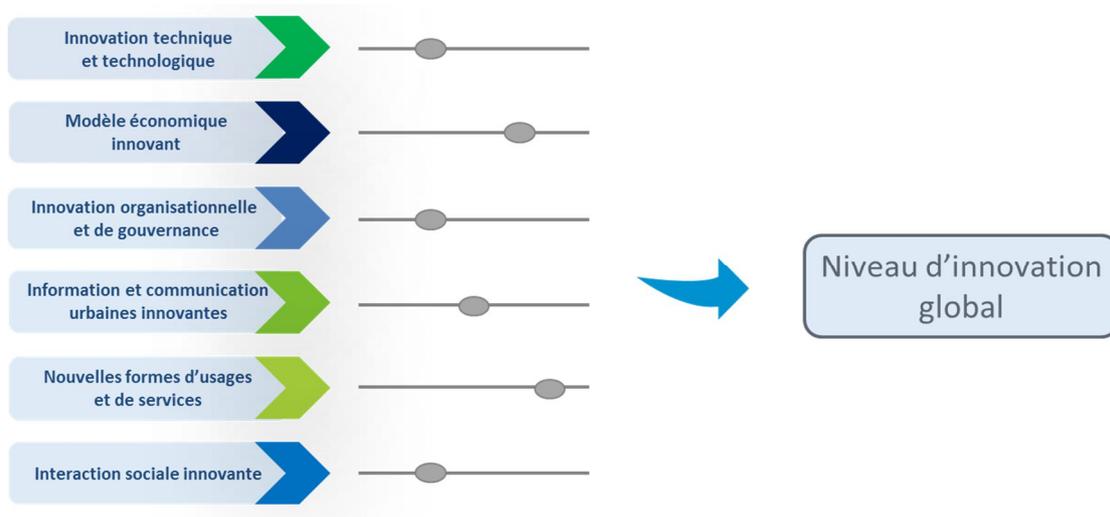


Figure 26 : Synthèse de l'évaluation de l'innovation

7.3 Evaluation des facteurs de succès et de la répliquabilité des actions d'investissement

Ce volet repose sur un **questionnaire thématique** à destination des porteurs d'action, qui a pour fonction d'explicitier les facteurs de succès des actions. Il permet d'obtenir une sorte de check-list, mettant en avant les facteurs de succès d'une **action d'investissement** et les conditions à réunir pour sa répliquabilité.

Dans l'ensemble, ces questionnements servent à identifier précisément pourquoi l'action a fonctionné, grâce à quoi sa mise en place a été possible, et quelles seraient les conditions à réunir pour la reproduire, soit sur le même territoire, soit sur d'autres territoires.

Les dimensions de répliquabilité et d'efficacité mobilisent le champ de l'économie (**modèles économiques**, prise en compte de l'ensemble des bénéfices de l'action), mais aussi celui de la **satisfaction du public** et de la participation citoyenne. Certaines actions ont réussi grâce à l'implication des habitants ou des usagers, ou bien ont suscité des **évolutions des usages** et des comportements leur permettant d'avoir effectivement les impacts attendus. Outre ces notions, la **prise en compte de spécificités réglementaires** est aussi relevée, de même qu'un éventuel **rôle du contexte local** : une action de récupération et de retraitement des eaux usées est plus pertinente dans une région de stress hydrique que dans un milieu à forte hydrographie. Enfin, les spécificités de **gouvernance et la qualité des partenariats**, ainsi que la **qualité scientifique et technique** de l'action sont étudiées.



Figure 27 : Critères éclairant l'efficacité et la répliquabilité d'une action

Les critères indiqués sur la figure ci-dessus sont déclinés dans un formulaire et matérialisés par un ensemble de questions ou d'items permettant d'**identifier à quelles conditions l'action est répliquable**. Ces formulaires sont conçus comme une aide, offerte aux porteurs d'action ou aux collectivités qui souhaiteraient reproduire l'action. Le porteur d'action et/ou l'ÉcoCité choisit donc les formulaires qu'il estime pertinent de renseigner (annexe 11), en fonction des critères de succès qu'il juge importants pour reproduire une action similaire à l'action en question. Les données renseignées dans ces formulaires peuvent être affichées en détail dans la plateforme en ligne d'évaluation si le porteur d'action est d'accord, et elles permettent aux ÉcoCités d'échanger entre elles sur les conditions de réussites d'actions similaires.

La figure ci-dessous reproduit le formulaire à renseigner pour caractériser un éventuel rôle du contexte local.

1 La réussite du projet a-t-elle été selon vous favorisée par des particularités du contexte local ?

Oui *Non*

2 Si oui, de quelle nature ?

Climat

Topographie

Ressources naturelles

Spécificités des filières économiques et industrielles locales

Tissu social particulier

Contexte culturel

Caractéristiques locales de gouvernance

Infrastructures locales

Autre :

3 Est-ce que certaines de ces particularités étaient essentielles à la réussite du projet ?

Oui *Non*

Si oui lesquelles ?

.....

.....

.....

.....

Figure 28 : Questionnement "Rôle du contexte local"

7.4 Impact du programme et répliation des actions sur le territoire

L'évaluation qualitative à l'échelle du **territoire ÉcoCité** se traduit par cinq questionnements adressés aux référents ÉcoCité. Ces questionnements permettent d'évaluer qualitativement **l'impact positif du programme** Ville de demain sur le territoire en termes d'**évolution de la stratégie** territoriale, de **réplication d'actions** Ville de demain, d'évolution et de **décloisonnement de la gouvernance** de la structure porteuse de l'ÉcoCité.

Cette évaluation qualitative de l'impact du programme sur le territoire est à réaliser tranche de financement par tranche de financement, une fois que toutes les actions de cette tranche ont été soldées. Le référent ÉcoCité peut associer les différents porteurs d'actions ou partenaires de l'ÉcoCité à la réponse à ces questionnements : cette évaluation offre la possibilité de prendre du recul collectivement sur l'apport de la démarche ÉcoCité et du programme Ville de demain au territoire.

7.4.1 Positionnement de votre ÉcoCité dans le programme Ville de Demain

Les actions financées par le PIA Ville de demain ont été sélectionnées pour leur haut niveau d'innovation ou de performance. Les questions suivantes sont posées afin d'évaluer le positionnement de l'ÉcoCité entre innovation et performance :

- Pour l'ensemble des actions de votre ÉcoCité, à quel niveau placeriez-vous le curseur entre innovation (émergence de nouvelles solutions) et performance (amélioration des résultats) ?



- Est-ce que votre positionnement serait similaire dans le cadre d'un prochain programme ?

7.4.2 Evolution de votre stratégie territoriale

La démarche ÉcoCité a pour but d'encourager une approche intégrée du développement urbain durable. Afin d'évaluer si la démarche a (re)lancé une dynamique de développement durable sur le territoire, la question suivante est posée :

- Est-ce que la démarche ÉcoCité et le programme Ville de demain vous ont aidé à faire évoluer votre stratégie territoriale ? (Ex : modification des documents d'urbanisme, du PCAET, etc.)
- La démarche ÉcoCité et le programme Ville de demain vous ont -il permis de faciliter la mise en œuvre de vos stratégies de territoires ?

7.4.3 Généralisation et répliation d'actions Ville de demain

Le programme Ville de demain a aidé à financer des actions à fort potentiel d'innovation ou de performance, des démonstrateurs, qui ont ensuite vocation à être répliqués et massifiés. Les questions suivantes sont posées :

- Avez-vous observé la répliation de certaines actions Ville de demain ou l'émergence de nouveaux projets directement inspirés de ces actions ?
- Identifiez-vous certaines actions Ville de demain qui sont en cours de répliation ou qui pourraient être répliquées à court terme (d'ici 1 à 2 ans maximum) ?

7.4.4 Evolution de votre gouvernance

La démarche ÉcoCité, de par son ambition d'encourager des projets urbains intégrés, a souvent incité différents services des Collectivités à dialoguer et à coopérer. Les questions suivantes sont posées concernant l'évolution des gouvernances des structures porteuses des ÉcoCités :

- Est-ce que la démarche ÉcoCité vous a permis d'améliorer votre fonctionnement interne (décloisonnement et transversalité entre les services, meilleure communication, etc.) ?
- Est-ce que la démarche ÉcoCité vous a permis d'améliorer votre coopération ou de mettre en place des partenariats avec des services et actions externes (publics ou privés) ?

7.4.5 Rayonnement des programmes ÉcoCité - Ville de demain

La question suivante est posée aux ÉcoCités pour estimer le rayonnement du programme au-delà du réseau ÉcoCité :

- Est-ce que vos référents ÉcoCités ou des porteurs d'actions sont intervenus à propos du programme Ville de demain dans des événements en dehors de ceux liés au réseau ÉcoCité (forums, colloques, conférences, tables rondes, etc.) ?

Un récapitulatif des différentes étapes de l'évaluation pour les actions d'ingénierie, les actions d'investissement et les ÉcoCités figure en annexe 6.

8 CAS PARTICULIER : EVALUATION DES ACTIONS DE TRANSPORTS EN COMMUN EN SITE PROPRE

Les TCSP (Transports en Commun en Site Propre) constituent une partie à part des projets financés par le fonds VDD. En effet, 200 millions d'euros ont été dédiés à ces actions, en faisant l'un des axes forts de la première partie du programme. De plus, les projets de TCSP sont les seules actions Ville de demain soumises à une réglementation contraignante en matière d'évaluation ex-ante, et parfois ex-post, comme défini notamment par la Loi d'Orientation des Transports Intérieurs (LOTI). Pour ces raisons, le Comité de Pilotage de la mission a demandé à Efficacity de porter une attention particulière à leur méthodologie d'évaluation.

8.1 Cadres d'évaluation existants pour les projets de TCSP en France

8.1.1 Cadre réglementaire

Les projets de transport font l'objet d'évaluations régies par le cadre réglementaire fixé par une Instruction Ministérielle.

Les projets de transport sont soumis au **cadre réglementaire en vigueur au moment de la signature** de leur convention de financement. Cela concerne l'ensemble des études socio-économiques des projets de transport qu'elles aient été réalisées **avant ou après** un changement de cadre réglementaire.

Les conventions des projets de TCSP financés par le PIA ayant été signées en 2012, l'ensemble des études socio-économiques sont conformes à « l'instruction cadre relative aux méthodes d'évaluation économique des grands projets d'infrastructures de transport » dite « De Robien ». Cette Instruction Cadre a constitué le cadre de référence entre 2004 et 2014.

Différents textes réglementaires conditionnent le type d'évaluation socio-économique des infrastructures de transport à réaliser. Comme pour le cadre d'évaluation socio-économique, le type d'évaluation socio-économique des projets bénéficiaires du PIA sont déterminés par le cadre en vigueur au moment de la signature des conventions (2012) :

- Le Code de l'Environnement concernant les études d'impact, qui précise que tout projet soumis à étude d'impact doit faire l'objet d'une **évaluation des coûts collectifs** ;
- La Loi d'Orientation des Transports Intérieurs (dite LOTI) qui impose **une évaluation socio-économique ex ante et ex post** pour les grands projets d'infrastructure de transports. Cette évaluation socio-économique doit être réalisée selon les instructions ministérielles en vigueur (actuellement, l'instruction cadre dite « Royal ») ;
- Le décret d'application de l'article 14 de la LOTI (décret n°84-617 du 17 juillet 1984 et modifié le 28 mai 2014) précise les conditions de définition d'un grand projet d'infrastructure. Dans le cas de TCSP, un grand projet est soit un projet dont le **coût d'investissement est supérieur à 83M€**, soit un **projet ferré ou guidé dont la maîtrise d'ouvrage appartient aux communes, aux départements ou aux régions et qui est soumis à étude d'impact**.

L'application des critères contenus dans ces textes réglementaires donne les différents cas de figures suivants pour les évaluations socio-économiques à réaliser.

1) Évaluation des coûts collectifs dans l'étude d'impact

- Projet soumis à étude d'impact mais ni ferré, ni guidé (Code de l'environnement)

2) Évaluation socio-économique LOTI *ex ante* et *ex post* (3 à 5 ans après la mise en service)

- Coût du projet > 83 M€ (Décret LOTI)
OU
- Projet ferré ou guidé soumis à étude d'impact (Décret LOTI)

Figure 29 : Types d'évaluations à réaliser selon le type de projet

Pour information, depuis la signature des conventions en 2012 et 2013, le cadre d'évaluation socio-économique des projets de transport a évolué :

- L'instruction cadre a été mise à jour en 2014 (Instruction Cadre relative à l'évaluation des projets de transport dite « Royal » du 16 juin 2014) ;
- Le décret n° 2013-1211 du 23 décembre 2013 relatif à la procédure d'évaluation des investissements publics dit « décret CGI » impose de nouveaux seuils d'évaluations et / ou une contre-expertise du CGI ;

8.1.2 Principes de l'évaluation socio-économique des projets de transport

Le calcul socio-économique vise à **évaluer la pertinence du projet pour la société en monétarisant les avantages apportés par celui-ci et en les rapportant aux coûts**. Le calcul est basé sur la comparaison de la situation de projet avec une situation de référence, dans laquelle le projet à évaluer n'est pas réalisé.

Le calcul de l'impact socio-économique d'un projet d'infrastructure de TCSP s'effectue en **confrontant les différents coûts** (investissement, exploitation, maintenance, renouvellement) liés à la création de la nouvelle infrastructure, et les **gains économiques et financiers, sociaux et environnementaux** (gains de temps pour les usagers, gains d'entretien divers pour la collectivité, coûts de pollution évités, impact bruit...). La pertinence des projets se mesure au moyen d'indicateurs communs à tous les projets de transport (en particulier, le bénéfice net actualisé).

8.1.3 Les bilans LOTI *ex post*

- Cadre juridique et objectifs

La **réalisation d'un bilan *a posteriori*** (également appelé *ex-post*) des projets de TCSP s'inscrit dans le cadre législatif fixé par l'article L.1511-6 du Code des Transports (auparavant article 14 de la LOTI) qui prévoit la production de bilans socio-économiques **jusqu'à cinq ans après la mise en service** des grandes infrastructures de transports.

L'objectif général d'une évaluation *ex-post*, tel qu'affirmé dans la LOTI, est de « **confronter les prévisions à partir desquelles les choix antérieurs ont été opérés et les réalités concrètes dans lesquelles ils se sont inscrits** ».

Le bilan LOTI a pour fonctions :

- De vérifier que le projet s'est déroulé comme prévu et que les engagements ont été tenus ;
- D'apprécier si les effets du projet répondent aux objectifs et d'expliquer les écarts ;
- De s'assurer de l'efficacité du choix de l'investissement ;
- De valoriser les effets positifs et de remédier aux effets négatifs non prévus ;

- D'utiliser le retour d'expérience pour éclairer d'autres projets du même type.

Un bilan LOTI s'articule autour de 8 analyses thématiques :

- Thème 1 : Historique, objectifs et description de l'opération de TCSP
- Thème 2 : Analyse des coûts liés à l'opération de TCSP
- Thème 3 : Analyse du service rendu aux usagers du TCSP
- Thème 4 : Effets sur le réseau de transports collectifs urbains
- Thème 5 : Effets sur le système de déplacements de l'agglomération
- Thème 6 : Effets sur l'environnement
- Thème 7 : Effets sur l'espace urbain et son développement économique
- Thème 8 : Analyse de la rentabilité socio-économique

Un des principaux enjeux pour la CDC est d'évaluer dans quelle mesure le projet TCSP a aidé au succès du projet urbain ÉcoCité qui le porte.

Ceci est l'objet du thème 7 des bilans LOTI (« Effets sur l'espace urbain et son développement économique » : foncier, espaces publics, résidentiel, commerce). Néanmoins, le développement de l'ÉcoCité sera concomitant de celui du TCSP et l'on risque de manquer de recul pour définir les effets précis du TCSP. Autrement dit, que se-serait-il passé si le quartier s'était développé avec une desserte en transports collectifs moins ambitieuse ?

- **Avis du CGEDD** (Conseil Général de l'Environnement et du Développement Durable) sur les bilans LOTI *ex-post*

Les bilans LOTI *ex post* sont soumis à l'avis du CGEDD, selon les dispositions de l'article 9 du décret n° 84-617 du 17 juillet 1984. Ces avis sont disponibles sur le site du CGEDD : <http://www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr/les-bilans-loti-r245.html>

Il ressort généralement de ces avis qu'il est **difficile de distinguer l'effet spécifique d'un projet de la situation de référence** faute de données comparables. Pour des très grands projets, il peut être opportun de mettre en place un **observatoire socio-économique** dont l'objectif est d'établir un tableau de bord de différents indicateurs avant, pendant la réalisation et après la mise en service du projet.

Malgré tout, la distinction des effets spécifiques des projets par rapport au contexte de fond (la situation de référence) est délicate pour les effets économiques et sociaux. Ainsi, l'implantation d'entreprises près d'une nouvelle infrastructure correspond souvent à des relocalisations pouvant répondre à des incitations fiscales (comme dans le cas de la ZAC de la gare nouvelle du Creusot Montchanin).

Il existe peu de bilans LOTI concernant les transports publics urbains ayant été analysés par le CGEDD : la ligne 14 du métro parisien en 2016, le T3 sud de Bordeaux en 2015.

- **Guide du CEREMA** « Évaluation *a posteriori* des transports collectifs en site propre », 2015

Le CEREMA a produit en 2015 une note méthodologique intitulée *Evaluation a posteriori des transports collectifs en site propre* qui propose un cadre aidant à l'établissement des bilans LOTI. Il présente :

- Les principes à suivre pour développer les 8 thèmes à développer pour les bilans LOTI ainsi que les ressources nécessaires ;
- Des annexes dont l'une décrit diverses méthodes d'enquête pour évaluer le report modal ;

- Chacune des sections est accompagnée d'études de cas (dont un projet bénéficiaire du PIA : les Chronobus nantais).

Différents bilans ex-post ont été établis par quelques agglomérations et ont servi de support pour la rédaction du guide CEREMA : tramway de Bordeaux, TVR de Caen, T1 et T2 de Lyon, Tram A d'Orléans, T3 de Paris, métro A et bus est-ouest de Rennes, Enquête Ménages Déplacement de Rouen, Tram A, B, C de Strasbourg, métro A de Toulouse).

8.2 Les projets de TCSP bénéficiaires du PIA

8.2.1 Présentation des projets bénéficiaires du PIA

Le tableau suivant présente l'ensemble des projets bénéficiaires du PIA :

Agglomération	Type	Nom du TCSP	Mise en service	Cout Total (M€)	PIA (M€)	Bilan LOTI ex-post
St Nazaire	BHNS	BHNS Helyce (Gare - Certé)	2013	13	2	Non
Clermont-Ferrand	Tram	Extension Nord Tram A	2013	30	2	Oui
Nantes	BHNS	7 lignes Chronobus	2012-2013	67	10	Non
Strasbourg	BHNS	BHNS ligne G (Schiltigheim)	2014	35	4	Non
Marseille	BHNS	BHNS B2 & pôle d'échange	2014	72	9	Non
Grenoble	Tram	Extension Sud Tram E	2014	30	4	Oui
Strasbourg	Tram	Extension Sud Tram A (Illkirch)	2016	44	5	Oui
Montpellier	Tram	Tramway 4 "La Circulade" (2 phases)	2012-2016	49	6	Oui
Bordeaux	Tram	Tramtrain du Médoc	2016	110	12	Oui
Bordeaux	Tram	Renforcement de l'offre tramway (3 phases)	2012-2015-2019	160	2	Oui
Nice	Tram	Tramway Ouest-Est	2019	650	53	Oui
Rennes	Métro	Seconde ligne de métro	2020	1 200	91	Oui

8.2.2 Enseignements tirés des conventions

L'ensemble des conventions et annexes disponibles a été analysé aux prismes suivants :

- Caractéristiques principales : nature, détail, longueur, horizon de mise en service
- Budget : budget prévisionnel, financement du PIA et celui des autres financeurs
- Prévisions ex-ante : bilan socio-économique *ex-ante*, offre prévue, fréquentation estimée, bilan CO2 *ex-ante*

- Prestations *ex-post* attendues dans les conventions (§ 4.2.2) et les annexes ;
- Indicateurs de performance à suivre en *ex-post* (§ 4.6 des conventions) ;
- Pour les projets déjà en service : comparaison de l'amplitude et la fréquence réelle avec les études de trafic ou socio-économiques *ex-post* disponibles.

Les fiches détaillées de chaque projet figurent en annexe 12, ainsi que les enseignements tirés de l'analyse des conventions.

Comme le montre l'analyse des conventions, le cadre d'évaluation des actions de TCSP est déjà très fourni. C'est pourquoi dans la suite du rapport les recommandations pour améliorer ce cadre seront relativement succinctes.

8.2.3 Engagements pris par les projets de TCSP bénéficiaires du PIA

Les ÉcoCités bénéficiant de subventions pour des projets de TCSP ont déjà pris des engagements concernant plusieurs thématiques.

8.2.3.1 En matière d'études socio-économiques

Au sein du chapitre « Evaluation socio-économique du projet » (§ 4.2.2) des conventions, les ÉcoCités ont pris, pour la majorité des cas, trois engagements à trois échéances :

- Dans un délai de 6 mois à compter de la date de signature de la convention, le **dispositif à mettre en place pour réaliser l'évaluation socio-économique**, conformément à la méthodologie élaborée par le CERTU. Ce dispositif prévoit la réalisation d'enquêtes visant à estimer le report modal et l'induction de trafic. Nous interprétons la « méthodologie CERTU » comme étant le plus récent guide du CEREMA de bonnes pratiques en matière d'évaluation des TCSP *a posteriori*.
- Pour le versement du solde de la subvention (qui intervient après la mise en service) : la remise par le bénéficiaire à la CDC du dernier rapport d'avancement qui devra **intégrer un « premier bilan de l'évaluation socio-économique du projet »**. La livraison de ce bilan doit intervenir à la mise en service car elle conditionne le versement du solde de la subvention. Il s'agit d'une actualisation du bilan *ex-ante* notamment avec les coûts réels ;
- **Un second bilan socio-économique *ex-post*** plus complet sera établi deux ans après la mise en service du projet et au plus tard cinq ans après. Le dossier de bilan sera mis à disposition du public. Il se base sur l'exploitation de l'enquête Origine Déplacements (OD).

La figure suivante récapitule la chronologie de ces différents engagements des ÉcoCités concernant les études socio-économiques.

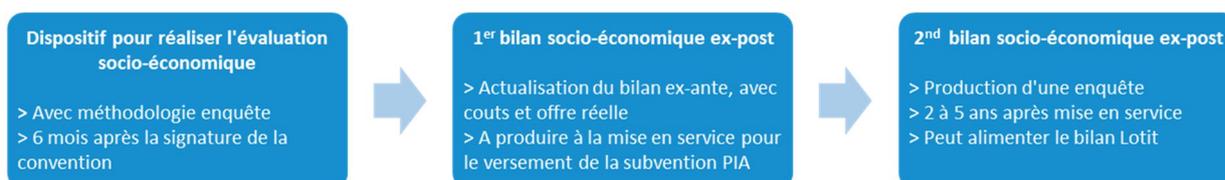


Figure 30 : Engagements des bénéficiaires en matière d'études socio-économiques

La mise à jour des bilans socio-économiques et les enquêtes trafics (*a posteriori*) sont complémentaires des bilans LOTI. L'évaluation socio-économique *a posteriori* sera intégrée au sein du bilan LOTI *ex-post*.

Comme indiqué précédemment, les projets dont le montant est supérieur à 83M€ et/ ou ferrés et guidés ayant donné lieu à une étude d'impact sont soumis par la loi LOTI à un bilan *ex-post* dans les 3 à 5 ans après mise en service. **Un bilan LOTI est plus contraignant que les éléments demandés dans les conventions.**

Étant donné la grande technicité de l'exercice, il est à attendre d'une part que le bilan LOTI soit réalisé par un bureau d'études spécialisé en économie des transports. D'autre part, cette technicité peut entraîner un risque que malgré l'obligation légale, les bénéficiaires du PIA tardent à le mettre en œuvre.

8.2.3.2 Engagements pris sur les indicateurs de performance

Cet engagement répond au besoin de confronter la réalité aux prévisions afin de vérifier l'efficacité des projets dans lesquels la CDC a investi. En l'occurrence, les TCSP constituent des projets matures qui ont prouvé leur efficacité pour accroître l'attractivité des territoires, réduire le nombre de véhicules en ville grâce à des reports sur le TCSP et donc les externalités négatives associées à la voiture (CO₂, pollution locale, bruit, sécurité). Le chapitre 4.6 des conventions « Objectifs et évaluation » insiste sur deux objectifs de performance :

- **La performance transport évaluée par la part modale.** Il s'agit de connaître la provenance de la clientèle de la nouvelle offre (autres transports en commun, la voiture, les modes doux, les trafics induits). Plus la part des reportés véhicules particuliers est importante, plus le projet est performant. *A contrario*, un projet dont la nouvelle clientèle viendrait essentiellement des modes doux ne serait pas efficace car l'objectif prioritaire des TCSP est de favoriser le report modal de véhicules en améliorant l'attractivité des TC par rapport à la voiture ;

3 types d'indicateurs sont demandés : un indicateur qualitatif, deux indicateurs liés au calcul de la part modale

- **L'impact CO₂**, directement déterminé par le nombre de reportés des véhicules particuliers vers la nouvelle offre. *La formulation de l'indicateur varie selon les projets, selon la méthode et le périmètre (le périmètre d'influence du TCSP seulement ou le périmètre de l'AOT) ;*

2 types d'indicateurs sont demandés : un indicateur qualitatif, deux indicateurs liés au calcul du bilan CO₂ selon deux méthodologies (Bilan Carbone ADEME ou méthode d'évaluation de l'appel à projet TCSP, etc.).

- **Le coût d'investissement réel (pour 3 projets).**

Ces indicateurs utilisent des formulations générales et il est précisé que le calcul de ces indicateurs sera à « définir le cas échéant avec l'appui du CERTU et du MEDDTL ».

Ces objectifs complètent les indicateurs REAL 5 et IMP 3. Pour mesurer l'atteinte de ces objectifs, les données sont issues des enquêtes systématiquement demandées sur le report modal et l'induction de trafic.

8.2.3.3 Engagements pris sur l'accessibilité

En conformité avec l'article L1126-6 du Code des Transports, la convention à l'octroi des aides publiques est subordonnée à la prise en compte de l'accessibilité. Il est attendu des bénéficiaires :

- *Au moment de l'appel de fonds au titre de la convention, le schéma directeur d'accessibilité*
- *Pour le dernier appel de fonds (solde), des dispositions pour assurer l'accessibilité.*

Le versement du solde de la subvention est conditionné à la remise du rapport sur l'accessibilité du nouveau service par le bénéficiaire à la CDC, après la mise en service du projet.

8.3 Recommandations pour l'évaluation des TCSP

- Pour les **études socio-économiques**

Pour le versement du solde de la subvention, la CDC doit exiger des bénéficiaires :

- La présentation du dispositif d'évaluation socio-économique ;
- La livraison du premier bilan socio-économique ex-post (actualisation du bilan ex-ante avec les couts réels).

Après le versement du solde de la subvention :

- Concernant les projets TCSP soumis à la LOTI, il est recommandé que la CDC insiste pour que les ÉcoCités réalisent un bilan LOTI ex-post (3 à 5 ans après la mise en service) conformément à cette loi. Ce bilan LOTI permettra de répondre à l'exigence du second bilan socio-économique ex-post demandé dans la convention car un bilan LOTI inclue nécessairement un bilan socio-économique ex-post ;
- Pour les projets TCSP non soumis à la LOTI, il est recommandé que la CDC demande que les ÉcoCités réalisent d'une part une enquête pour connaître les reports modaux et l'induction et d'autre part le second bilans socio-économique ex-post entre 2 et 5 ans après mis en service conformément à leurs engagements.

Le **calendrier prévisionnel des engagements en matière d'études socio-économiques** pour les 12 projets de TCSP du PIA VDD est présenté en annexe 12. Il est complété avec le **calendrier des enquêtes Ménages Déplacements** des territoires concernés.

- Pour les **indicateurs**

Il est recommandé que la CDC continue à demander le renseignement des anciens indicateurs génériques REAL 5 (**Nombre de m d'infrastructures** de transport en commun en site propre) et IMP 3 (**Nombre de voyages** par jour dans les transports en commun), qui permettent de mesurer la réalisation du projet de TCSP pour l'un, et la fréquentation de ces TSCP pour l'autre.

Les impacts de cette fréquentation ne sont cependant réellement mesurables que grâce à l'étude du partage modal global. Les porteurs d'action doivent donc bien renseigner indicateurs de performance indiqués dans la convention : **report modal** et **émissions de GES économisées**.

Il est proposé d'ajouter deux autres indicateurs pour compléter les indicateurs précédents : appliquer à l'ensemble des projets l'indicateur sur le **coût réel des travaux** pour évaluer la maîtrise des coûts et un indicateur sur **l'offre kilométrique** pour connaître l'offre réelle, qui joue sur la fréquentation réelle. Leur méthode de calcul est précisée dans la bibliothèque d'indicateurs.

Les **six indicateurs obligatoires pour les TCSP** sont donc les suivants :

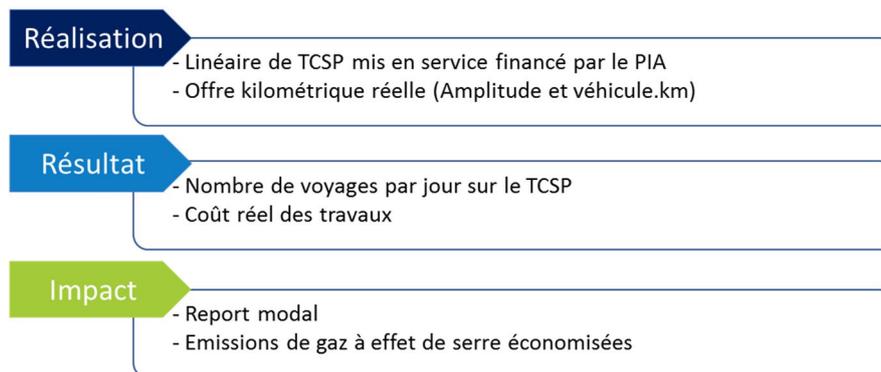


Figure 31 : Indicateurs obligatoires pour les TCSP

Pour aller plus loin dans l'évaluation des TCSP et leur apport au développement de la ville, des questions qualitatives (avec une d'évaluation sur 5 et un encart qualitatif) ont été ajoutées dans la bibliothèque d'indicateurs pour les thématiques suivantes :

- Structuration des politiques de déplacements
- Lien à l'urbain : traitement des questions comme la valorisation du patrimoine, la cohésion urbaine, la qualité des espaces publics, ...
- Prise en compte des nouveaux comportements de mobilité (Smart Phones, applications de guidage, covoiturage...)

8.4 Insertion de l'évaluation des TCSP dans la méthodologie générale

L'évaluation des TCSP est intégrée dans l'évaluation générale du PIA Ville de Demain. Comme pour toutes les actions d'investissement du PIA VDD, un étiquetage des actions de TCSP avec les étiquettes « domaine d'action » et « objectif » sera demandé. La deuxième étape de la méthode est l'évaluation quantitative avec des indicateurs obligatoires et facultatifs, comme défini précédemment.

L'évaluation de l'innovation et le questionnaire sur les facteurs de succès de l'action sont bien demandés pour les actions de TCSP, en gardant à l'esprit que l'innovation ne faisait pas partie des critères de sélection de l'appel à projet TCSP. Il est précisé qu'une grande partie des questions du questionnaire sur les facteurs de succès est déjà demandée dans les bilans LOTI. Cela dit, sur les 12 projets de TCSP, un tiers n'y est pas soumis.

L'action grenobloise d'extension de la ligne E du tramway au sud a été choisie pour illustrer comment l'évaluation des TCSP s'intègre dans la méthodologie générale.

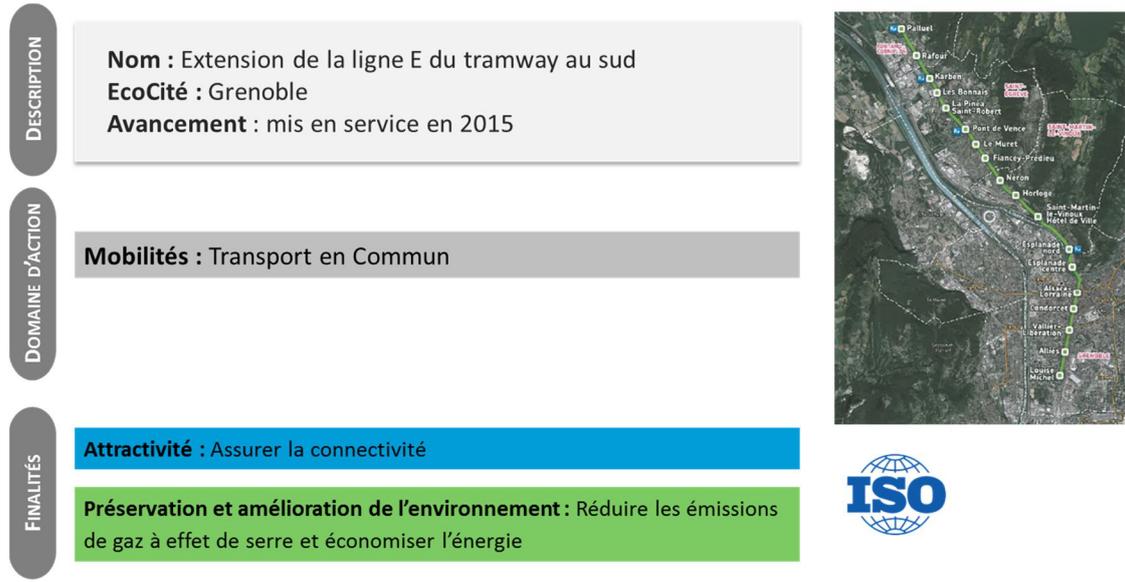


Figure 32 : Insertion de l'évaluation TCSP dans la méthodologie générale

L'action est étiquetée selon les principes de la méthodologie : il s'agit d'une action relevant de l'axe « Mobilité », étiquetée « Transports en Commun » pour le **Domaine d'action**, et qui contribue aux finalités « Attractivité » et « Préservation et Amélioration de l'environnement ».

Une fois l'action étiquetée comme TCSP, et aux objectifs identifiés, il est possible d'identifier les **indicateurs spécifiques** au croisement entre ces deux déterminants, comme l'illustre la figure ci-dessous. Si un porteur de projet TCSP veut ajouter plus d'indicateurs, il le peut, comme cela est illustré avec les indicateurs de qualité de l'air.

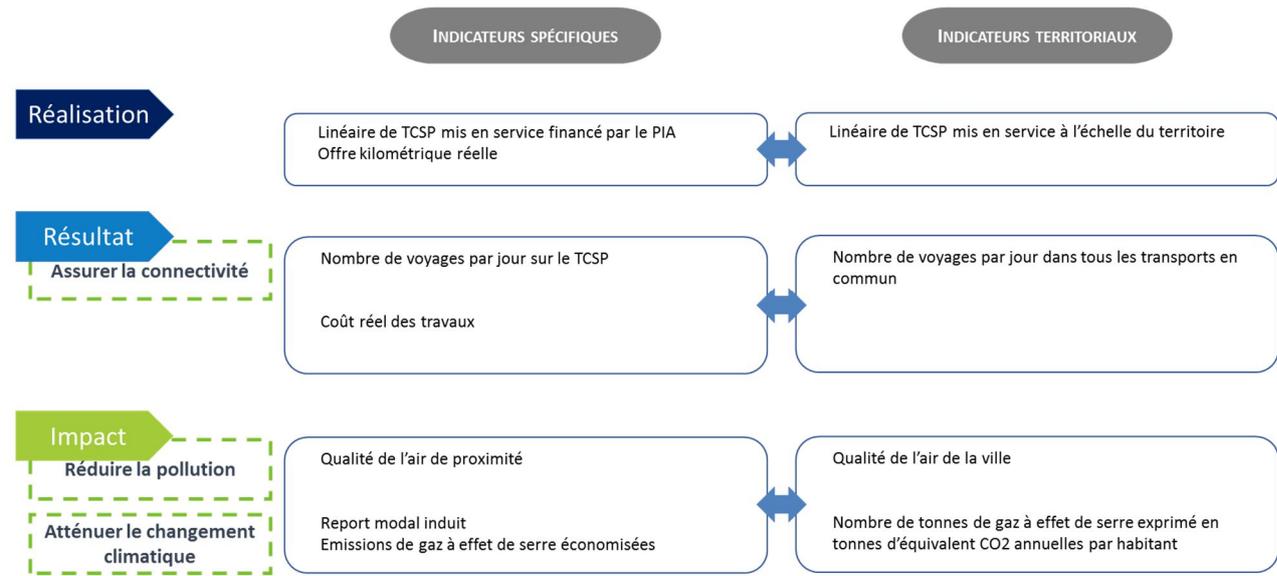


Figure 33 : Indicateurs à renseigner pour l'action de TCSP

9 EXPLOITATIONS DES RESULTATS DE L'ÉVALUATION

Ce chapitre expose les premières pistes d'exploitations et d'interprétations possibles des résultats de l'évaluation.

A l'échelle du programme, il est envisageable en premier lieu de réaliser des tris croisés et des analyses statistiques sur l'ensemble des actions financées grâce aux étiquettes qui leur auront été attribuées dans la première étape de l'évaluation. Cette analyse préliminaire permet d'obtenir une vue d'ensemble du programme Ville de demain.

Les analyses statistiques peuvent ensuite être étendues aux données financières, aux résultats des questionnaires sur les facteurs de succès, aux réponses des ÉcoCités sur la réplication des actions sur le territoire ou encore aux valeurs des indicateurs afin d'obtenir une évaluation de l'efficacité ou de l'impact du programme.

A l'échelle des actions, l'évaluation de la répliquabilité repose sur l'analyse des questionnaires sur les facteurs de succès des actions. L'évaluation de la relation entre une action (ou un groupe d'actions) et un territoire peut se faire grâce aux étiquettes Objectifs et à la mise en perspective des indicateurs spécifiques et territoriaux sur une même thématique.

9.1 Caractérisation du bouquet d'actions : une évaluation *de facto*

Comme énoncé précédemment, le système d'étiquetage a deux utilités pour l'évaluation. La première est de permettre une sélection automatique des indicateurs spécifiques et territoriaux pertinents qui seront proposées à l'évaluateur à l'étape de l'évaluation quantitative. La seconde est la possibilité de réaliser des analyses statistiques sur les plus de 450 actions financées.

Grâce aux étiquettes, il est possible d'effectuer des tris croisés donnant le nombre d'actions d'une ÉcoCité affichant un objectif principal donné et avec une nature ou un niveau d'innovation donnés. Cela permet d'obtenir des premiers résultats sous la forme d'une connaissance fine et dynamique du programme, qui contribuent directement à la démarche d'évaluation. En effet, ces tris permettent par exemple de prendre conscience que l'axe *Bâtiments et usages* a été un axe de subventionnement privilégié en termes de nombre d'actions financées. Ces caractérisations des actions subventionnées permettent une évaluation *sui generis* du PIA comme programme national de subventionnement.

9.1.1 Méthode et principes

Afin de tester la méthodologie présentée précédemment, une centaine d'actions (92) ont été étiquetées (la liste est présentée en annexe 1), soit un peu moins de 20 % des actions. Ces actions proviennent des ÉcoCités où ont été réalisées les immersions en 2016 (Nantes, Bordeaux, Nice, Grenoble et Montpellier). Il s'agit d'actions d'investissement uniquement.

Les résultats présentés ci-dessous ne constituent pas une évaluation complète ni définitive du programme, ils sont donnés à titre d'illustration de la méthode. En effet, l'échantillon n'est pas forcément représentatif de l'ensemble des actions d'une part, et tous les graphiques possibles n'ont pas été reproduits ici d'autre part dans un souci d'allègement du document.

9.1.2 Caractérisation du panel d'actions

Le diagramme circulaire de la figure suivante présente la répartition des actions en tranches (temporalité du financement) et par ÉcoCité. On peut donc en déduire que, au sein de l'échantillon, certaines ÉcoCités ont sensiblement plus d'actions en tranche 2 qu'en tranche 1 (Bordeaux, Nantes et Nice). On remarque aussi que Nice compte un peu moins d'actions que les autres (11 en tout, alors que Nantes ou Grenoble en comptent 20). Le montant des actions n'est pas pris en compte dans cette première caractérisation du panel d'actions.

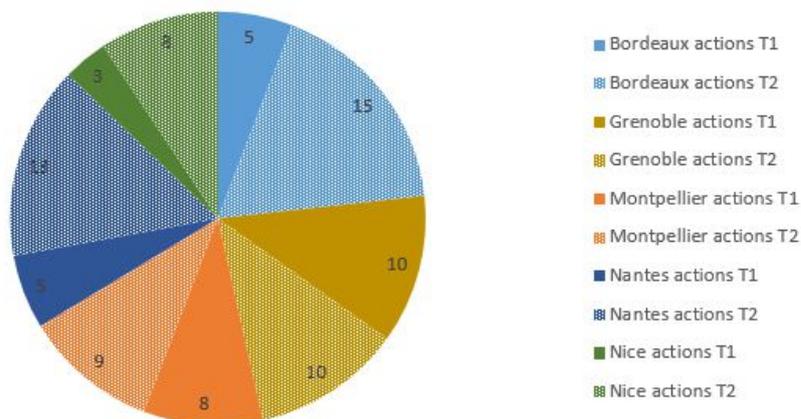


Figure 34 : Répartition par ÉcoCité et par tranche du panel d'actions étiquetées

9.1.3 Les finalités de la ville durable auxquelles les actions étudiées contribuent en priorité

L'interprétation des histogrammes de la figure suivante se fait comme suit : à Bordeaux, sur la vingtaine d'actions étiquetées, 13 actions contribuent à la finalité Attractivité, 13 à la finalité Bien-Être, 6 à la finalité Cohésion sociale, 14 pour la Résilience, 16 pour la Préservation et l'Amélioration de l'environnement, et 12 pour l'Usage responsable des ressources. Comme les étiquettes ne s'excluent pas (cf. chapitre « Première étape : Etiquetage »), il est tout à fait normal d'avoir un total supérieur à 100%. Beaucoup d'actions contribuent à plusieurs finalités en même temps (cette remarque est valable pour tous les tris statistiques de ce type).

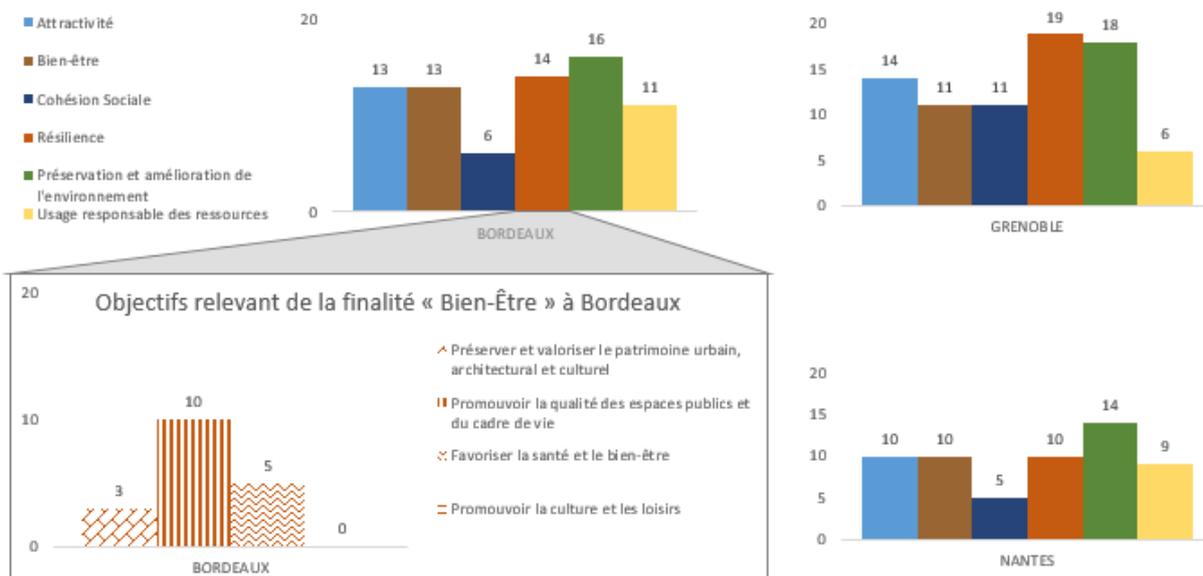


Figure 35 : Contributions des actions étiquetées aux finalités ISO

Dans un second temps, il est **possible de zoomer** et de voir à quels objectifs contribuent les actions d'une finalité. Pour le cas bordelais et de la finalité "Bien-être", on observe que 10 actions relèvent de la *Promotion des espaces publics et du cadre de vie*, 5 pour *Favoriser la santé et le bien-être*, 3 pour la *Préservation et la valorisation du patrimoine urbain, architectural et culturel*, et aucune pour la *Promotion de la culture et des loisirs*.

Enfin on peut zoomer sur les actions contribuant à un objectif. Ici, pour l'objectif *Favoriser la santé et le bien-être*, on a :

- Le parc aux Angéliques
- Le groupe scolaire Effnergie (pour le confort d'été et la qualité de l'air intérieur, pris en compte dans la construction du bâtiment)
- Le suivi de l'impact de confort d'un îlot de fraîcheur
- Une plateforme logistique sur les chantiers de l'OIN Euratlantique (pour la rationalisation et la réduction des flux logistiques, porteurs de nuisances pour les riverains)
- Une aide à la rénovation énergétique niveau BBC, pour le confort thermique dans le bâtiment.

9.1.4 Capacité d'analyse de la diversité d'innovation par famille d'actions

L'histogramme suivant montre, pour chaque type d'innovation, les contributions de chaque ÉcoCité en nombre d'actions.

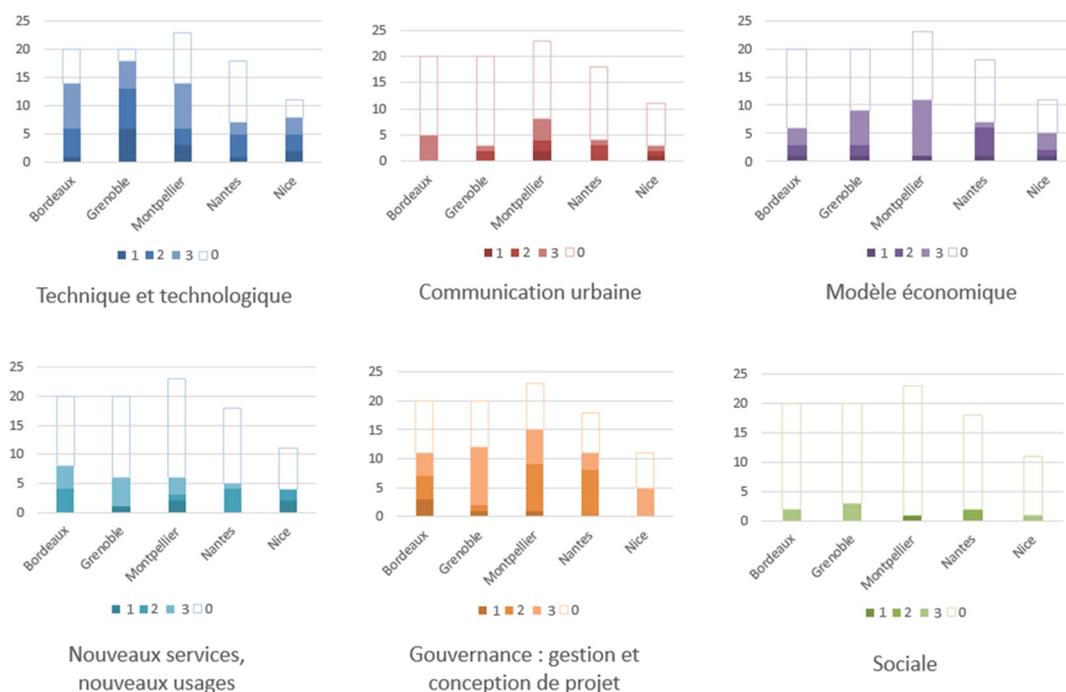


Figure 36 : Type et niveau d'innovation par ÉcoCité

On peut ainsi voir que très peu d'actions innovent dans le domaine social pour le moment (cette nature de l'innovation a évolué en « Interaction sociale innovante » depuis la réalisation de cet exercice). En revanche, on compte **beaucoup d'innovations techniques ou technologiques**, surtout à Grenoble. Enfin, concernant les modèles économiques des actions, on voit que Montpellier propose le plus d'actions innovantes dans ce

domaine, mais qu'il s'agit principalement d'innovations à la marge dans des modèles déjà existants (une dizaine d'actions sont en niveau 3), alors que Nantes crée des modèles moins nombreux, mais un peu plus innovants (niveau 2).

Afin d'avoir une vision sur l'innovation globale (niveau de maturation de l'action inspiré de l'échelle TRL), les figures suivantes croisent **les axes d'intervention** et **les finalités** (sans tri par ÉcoCité) pour les trois **niveaux d'innovation globale**. La taille des points correspond au nombre d'actions concernées par ce croisement.

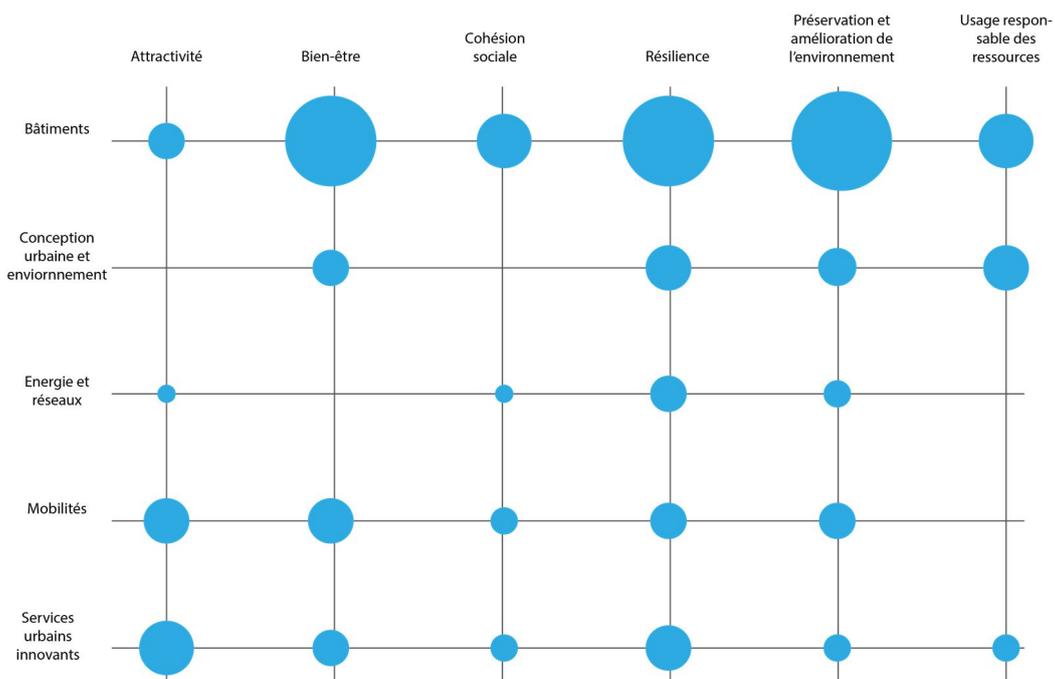


Figure 37 : Croisement axe d'intervention et finalité, pour les actions de niveau d'innovation 3

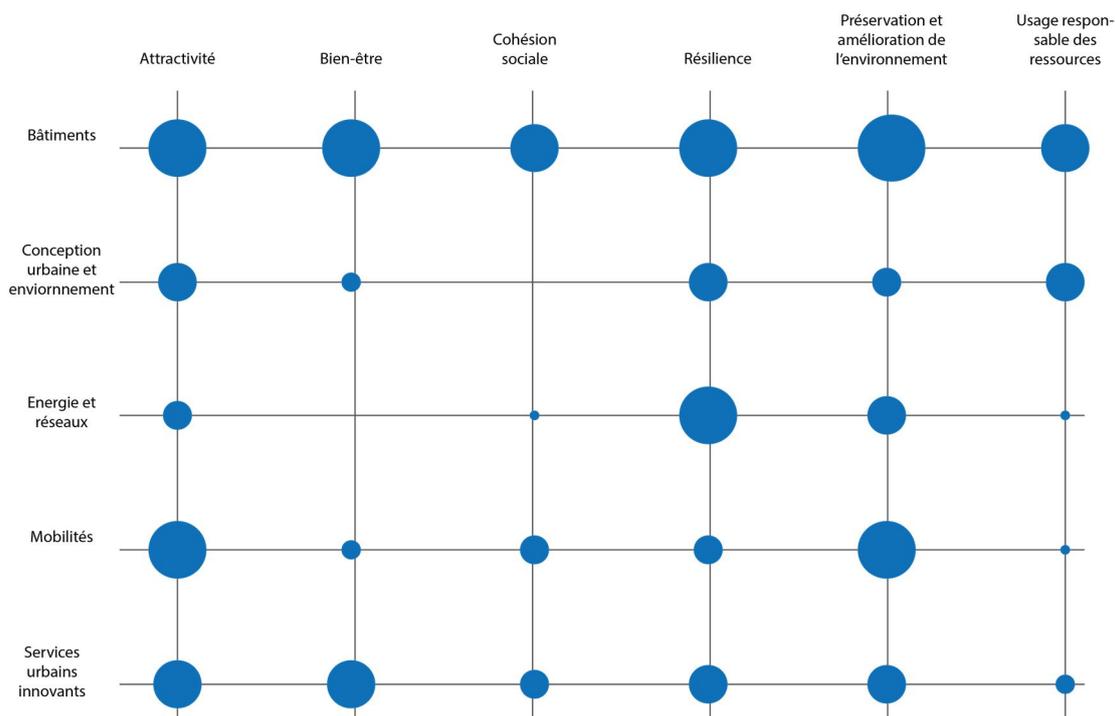


Figure 38 : Croisement axe d'intervention et finalité, pour les actions de niveau d'innovation 2

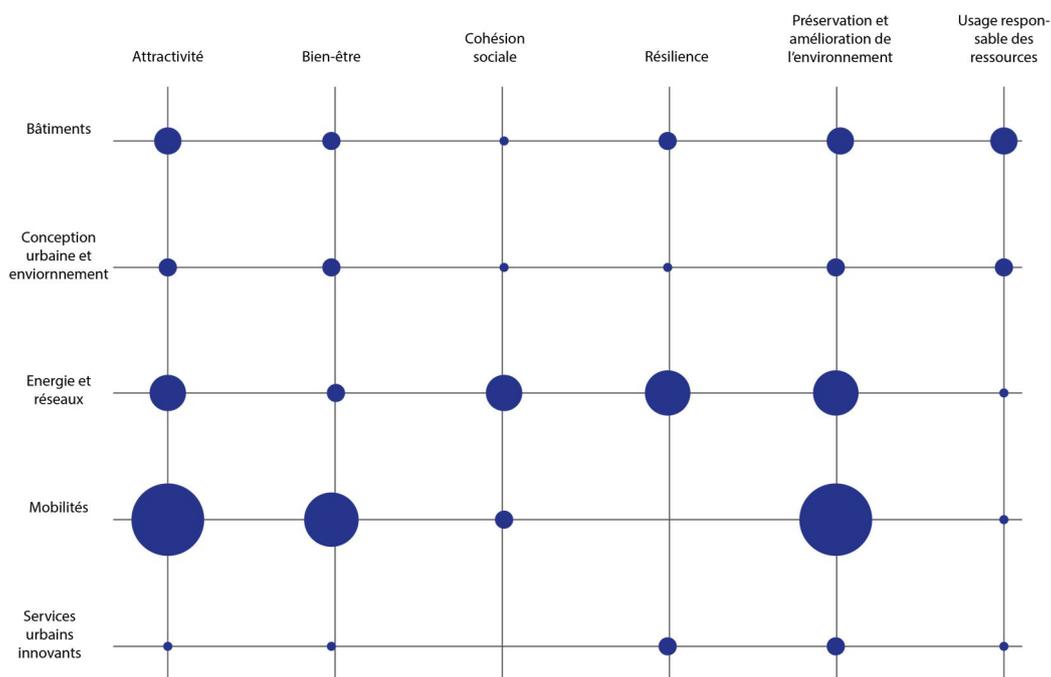


Figure 39 : Croisement axe d'intervention et finalité, pour les actions de niveau d'innovation 1

Beaucoup d'actions ont été financées dans l'axe Bâtiments, mais très peu étaient très innovantes : il y en a beaucoup de niveau d'innovation 3 (équivalent TRL 9), mais très peu de niveau d'innovation 1 (équivalent TRL 7). Cela peut s'expliquer par le choix de financer un grand nombre d'actions de rénovation énergétique, dans un objectif de performance mais pas nécessairement de forte innovation. C'est le cheminement inverse pour l'axe Mobilités : beaucoup d'actions de niveau d'innovation 1 et peu de niveau d'innovation 3.

Lorsque l'on examine les croisements où se trouvent le plus d'actions innovantes, on repère les projets de mobilité contribuant à la finalité Attractivité, et à la finalité Préservation et Amélioration de l'environnement.

9.2 Analyse de la répliquabilité des actions

L'analyse de la répliquabilité des actions passe principalement par l'étude des réponses des porteurs d'action au questionnaire sur les facteurs de succès.

Chaque thématique comporte trois à quatre questions qui permettent d'évaluer la contribution de la thématique adressée à la réussite de l'action (ex : Ces partenariats ont-ils été déterminants à la réussite du projet ?, pour la thématique « Qualité des partenariats et gouvernance »).

L'exploitation des questionnaires sur les facteurs de succès pourra être réalisée soit action par action, soit par groupe d'actions similaires (en utilisant les étiquettes pour créer les groupes d'actions). L'idée est de pouvoir déterminer pour des groupes d'actions similaires (i.e. par typologie d'actions), les différents déterminants et les conditions de répliquabilité ou de généralisation des innovations.

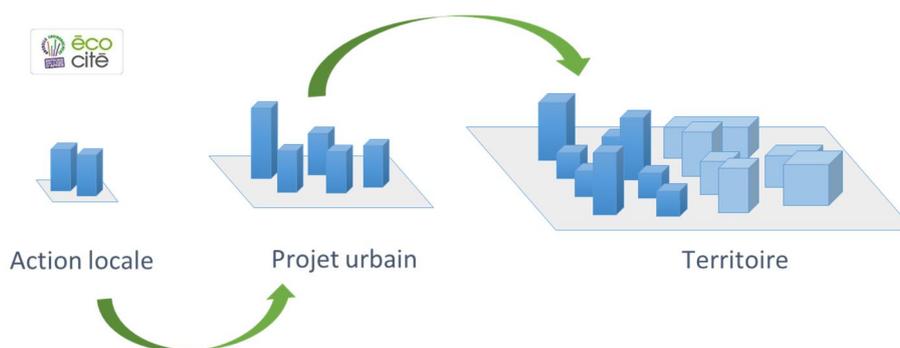


Figure 40 : Comprendre les conditions de répliquabilité des innovations financées par le PIA VDD

Les données des questionnaires sur les facteurs de succès (à l'échelle des actions) pourront aussi être croisées avec les réponses au questionnaire sur l'impact positif du programme et la répliquabilité des actions sur le territoire, qui est complété par les référents ÉcoCité.

Les facteurs de répliquabilité des actions sont néanmoins fortement corrélés aux spécificités du contexte territorial et le succès des actions dépend aussi de leur mode de gouvernance et d'organisation. Pour prendre en compte ces complexités et approfondir la question des **facteurs de pérennisation et de répliquabilité** des actions, Efficacity élaborera et testera une grille d'analyse des caractéristiques de l'environnement socioéconomique et des modes de portage des actions dans le cadre d'un partenariat de R&D avec la CDC.

9.3 Examen de l'efficacité des actions et du programme

9.3.1 Analyse de la performance et de l'efficacité des actions

Il est possible de recouper les étiquettes des actions avec les informations financières contenues dans la base LAGON et d'affecter à chaque action les montants relatifs aux analyses en question. Il est aussi possible de projeter sur ce cadre des indicateurs de réalisation du programme, lorsque les indicateurs spécifiques sont renseignés.

L'évaluation de l'efficacité et des effets du déploiement d'un démonstrateur s'appuie sur une méthode générale qu'il est **nécessaire d'adapter et de déployer au cas par cas**. Une méthode uniformisée manquerait de pertinence et de robustesse scientifique et technique, tant les actions financées sont différentes dans leur nature, leurs objectifs, leur échelle, et leur pertinence de déploiement (un îlot démonstrateur de quelques dizaines de logements, un équipement de transport en commun, une opération d'intérêt national, etc.). La démarche méthodologique consiste à **évaluer les retombées d'une action sur un territoire en monétarisant les externalités** (qu'elles soient positives ou négatives) générées par la réplique d'un démonstrateur, soit du fait de son déploiement sur le même territoire, soit par réplique dans d'autres ÉcoCités ou d'autres territoires (ville moyennes notamment), selon sa nature. Ce passage à l'échelle territoriale s'appuie sur des hypothèses économiques qui doivent être établies au cas par cas, en fonction des typologies d'actions innovantes.

La question de l'évaluation de l'efficacité des actions sera étudiée dans le cadre d'un partenariat de R&D avec la CDC. Efficacity sélectionnera parmi les méthodes d'évaluation classiques (analyse multicritère, analyse coût-efficacité, analyse coût-bénéfices, ...) celles qui permettent de déterminer, au cas par cas, l'apport ou la contribution d'actions (ou de « grappes d'actions ») aux objectifs visés par un territoire. Il faudra aussi intégrer les effets des actions sur un territoire plus vaste et dans une perspective de long terme, de manière à nourrir l'évaluation des « trajectoires de durabilité » de politiques territoriales.

9.3.2 Analyse de l'effet de levier du programme

A l'aide des données présentes dans la base LAGON, il est possible d'affecter à chaque type d'action des **ratios** révélateurs de l'effet de levier apporté par le programme VDD. Ces ratios peuvent ensuite être mobilisés dans le cadre d'analyses par étiquettes, présenté précédemment. Les ratios proposés, sous réserve que ces données soient présentes dans la base LAGON, éclairent les rapports entre subvention, coût total, part de l'investissement public et part de l'investissement privé. Ils peuvent être utilisés sur un ensemble d'actions, de sorte à caractériser le PIA VDD, ou sur des actions singulières, en tant que prélude à une analyse plus fine.

Exemples de ratios applicables à une action

- *Le montant de la subvention rapporté au coût total ;*
- *Le montant total dédié à l'ingénierie ou à l'investissement, rapporté au coût total ;*
- *Le montant de la subvention dédiée à l'ingénierie ou à l'investissement, rapporté au montant total de la subvention pour cette action ;*
- *Le montant de la part du financement privé, rapporté au coût total ;*

A titre d'illustration, la méthode a été testée sur le panel d'actions étiquetées précédemment, avec les données disponibles dans l'extraction de la base LAGON fournie début avril 2016. Notons que certains de ces ratios sont plafonnés dans le cadre du PIA.

9.3.2.1 Exemple d'analyses permises : les sources de financement par Domaine d'action

La figure suivante montre une grande variété dans le déclenchement de l'effet de levier auprès d'investisseurs privés, selon l'axe d'intervention. Ainsi, l'investissement privé participe à hauteur de 11% du financement des actions relevant des **Services Urbains**, mais à hauteur de 42% pour les **Bâtiments et Usages**.

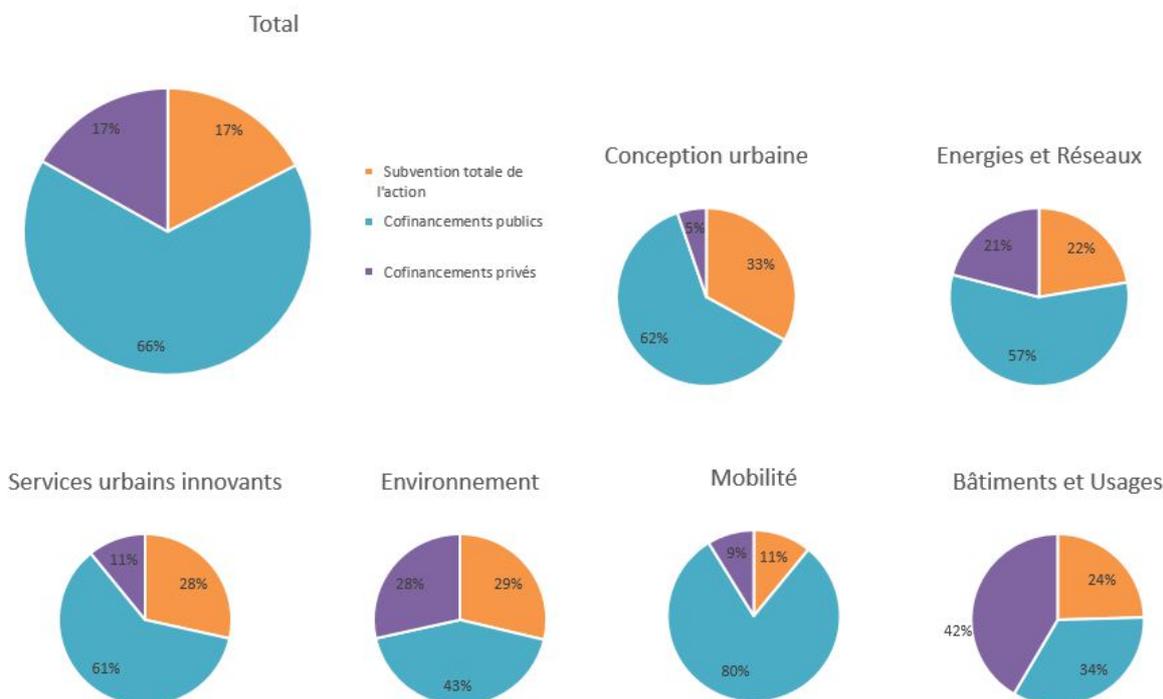


Figure 41 : Effets de levier par axe de financement

Cette observation est un premier pas dans la compréhension de l'effet de levier du programme, mais doit être complétée par les étiquettes **Domaine d'action** qui permettent d'affiner les observations (figure suivante).

Services urbains innovants

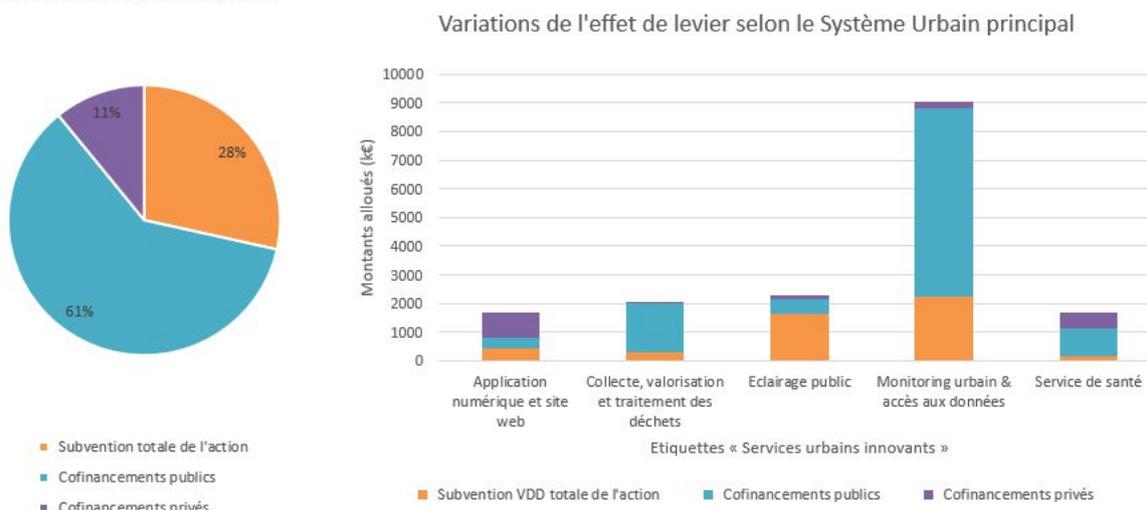


Figure 42 : Effets de levier pour les étiquettes de l'axe "Services Urbains "

La disparité en fonction des axes d'intervention s'observe également au niveau des étiquettes, puisque pour l'axe **Services Urbains**, le financement privé participe pour près de la moitié du financement total des actions étiquetées « Application numérique et site web », contre presque 0% pour la « Collecte, valorisation et traitement des déchets » sur le panel d'actions étudié. Pour cette étiquette, et dans les limites de représentativité du panel d'action étiquetées, l'effet déclencheur du PIA VDD auprès du secteur privé peut aller

jusqu'à 1 million d'euros. Par ailleurs, le PIA VDD soutient la volonté des porteurs d'action de se saisir des problématiques d'Open Data, comme le montre l'importance des sommes allouées aux actions étiquetées « Monitoring Urbain et accès aux données ». Il faut noter que les étiquettes Domaine d'action ont évolué depuis la réalisation de ce test.

9.3.2.2 Exemple d'analyses permises : la répartition des subventions d'ingénierie ou d'investissement par niveau global d'innovation

La figure suivante montre une vision globale du niveau d'innovation financé par le PIA, avec le nombre d'actions sous chaque niveau d'innovation, ainsi que les sommes allouées à chacun de ces niveaux (elles-mêmes décomposées selon leur origine, PIA VDD et hors PIA VDD).

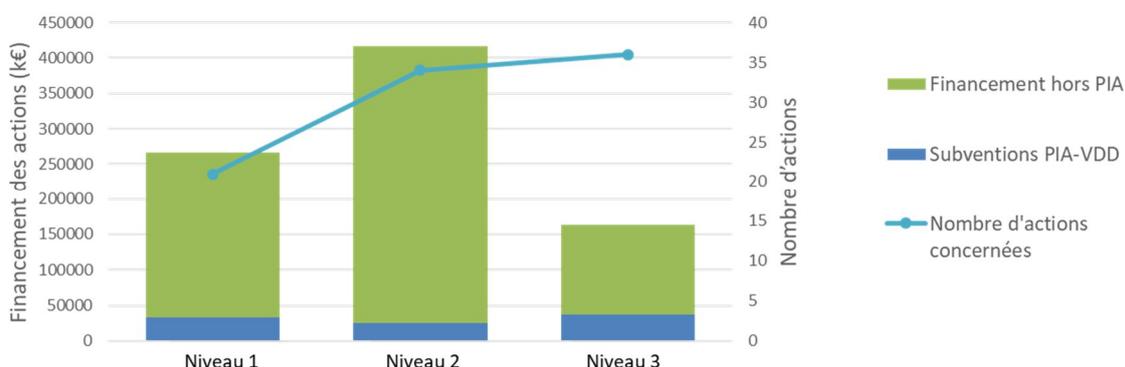


Figure 43 : Financement PIA VDD et nombre d'actions, par niveau d'innovation

La figure ci-dessous complète la figure précédente, en zoomant sur la somme moyenne attribuée aux actions de chaque niveau d'innovation. Elle permet de montrer que le niveau d'innovation auquel le PIA VDD consacre les plus grosses sommes par action est bien le niveau d'innovation 1, c'est-à-dire les actions les plus innovantes.

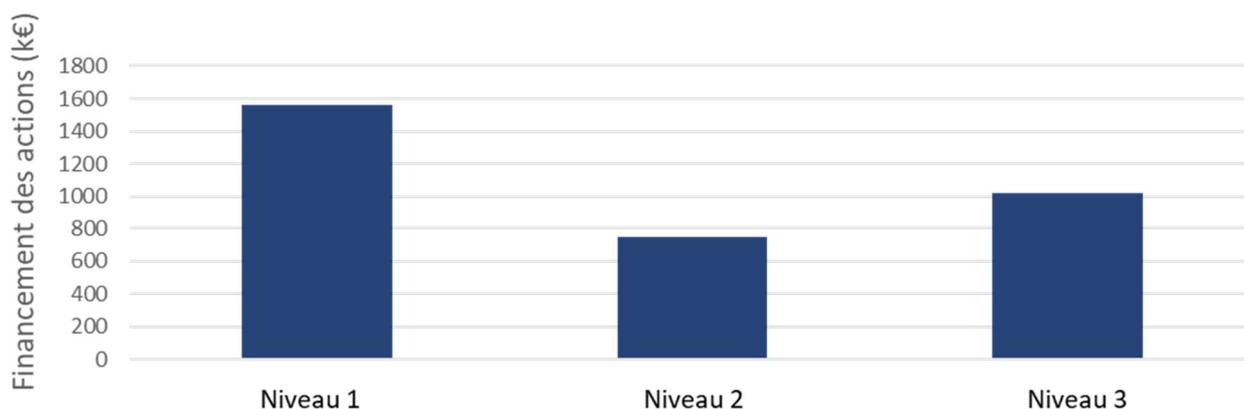


Figure 44 : Valeur moyenne de la subvention par action, pour les trois niveaux d'innovation

9.4 De l'action au territoire

L'inscription d'une action dans la stratégie ÉcoCité et l'impact de cette action sur le territoire peuvent être appréhendés grâce aux étiquettes et aux indicateurs spécifiques et territoriaux. Aussi bien pour l'inscription d'une action dans la stratégie ÉcoCité, que pour l'impact de l'action sur le territoire, il s'agit d'analyser la relation

entre une action et son contexte, mais à deux moments différents de la vie d'une action : l'inscription de l'action dans la stratégie ÉcoCité renvoie à l'amont de l'action, alors que ses impacts relèvent d'une évaluation plus *ex post*, en aval (après la phase chantier).

9.4.1 Mise en perspective des objectifs du territoire et des objectifs visés par les actions

L'évaluation de ce lien entre action et territoire passe par l'analyse des étiquettes. Elle consiste à mettre en parallèle les objectifs de la ville durable du territoire ÉcoCité et les objectifs de l'ensemble des actions de l'ÉcoCité. Plus les actions et le territoire auront d'objectifs en commun, plus les actions seront en adéquation avec la stratégie territoriale globale.

Si la stratégie territoriale est cohérente, il devrait y avoir plusieurs actions visant les objectifs prioritaires de l'ÉcoCité. Il s'agit d'examiner si les objectifs des actions (notamment les principaux) correspondent aux objectifs du territoire.



Figure 45 : Mise en perspective des objectifs territoriaux et des actions

9.4.2 Mise en perspective des indicateurs spécifiques et territoriaux

Les indicateurs territoriaux et spécifiques peuvent aussi être mis en regard. La figure suivante illustre le cas d'une action fictive visant à créer une nouvelle centralité urbaine en y installant des aménités.

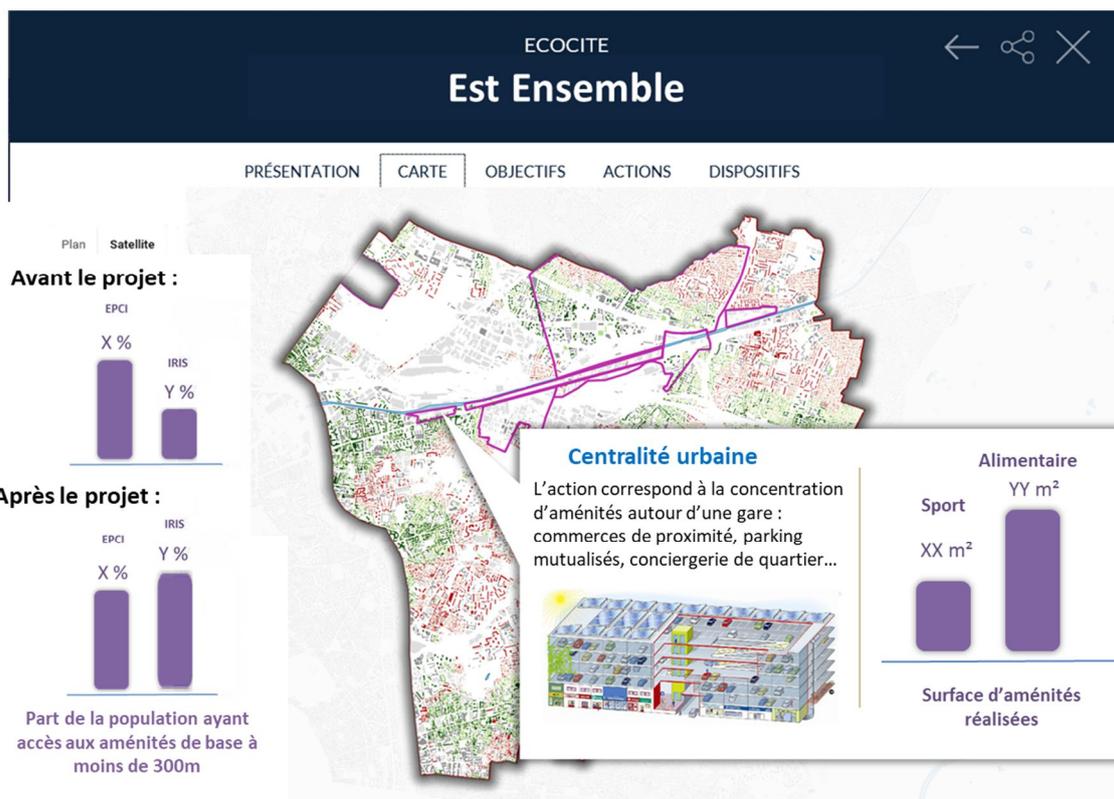


Figure 46 : Mise en perspective d'une action au prisme d'un territoire

On observe, qu'avant le projet, l'IRIS d'implantation de l'action est plus pauvre en aménités que la moyenne intercommunale (Indicateur d'impact : part de la population ayant accès à l'ensemble des aménités de base à moins de 300m).

La centrale d'aménités est donc mise en place. L'indicateur spécifique de réalisation est la surface d'aménités construites (sportives et alimentaires). L'installation de m² d'aménités contribue à augmenter le nombre d'aménités présentes localement, de sorte à réduire l'écart à la moyenne intercommunale.

Après le projet, on observe que l'indicateur d'impact à l'échelle de l'IRIS s'est amélioré, ce qui était attendu, mais on peut le situer précisément par rapport à la moyenne intercommunale et mesurer l'effet réel du projet dans son contexte.

Ce type de raisonnement est un exemple de mise en perspective possible entre les indicateurs à l'échelle de l'action et les indicateurs territoriaux.

10 MODALITES DE MISE EN ŒUVRE DE L'ÉVALUATION

La méthodologie d'évaluation dont le contenu de la démarche a été décrit dans les chapitres précédents doit être mise en œuvre d'ici 2018. Les modalités pratiques de déploiement de l'évaluation seront définies en amont, de sorte à ce que l'évaluation se déroule dans les meilleures conditions.

Le jeu d'acteurs actuel a été examiné afin de soumettre des préconisations quant à la répartition des rôles à venir. En s'inspirant de la gouvernance actuelle des ÉcoCités, des pistes d'organisation pour les référents ÉcoCités sont proposées.

Les différents travaux de concertation avec les ÉcoCités (référent et porteurs d'action) ont mis en lumière la nécessité d'un accompagnement dans l'évaluation par une tierce personne. Les attributions et compétences de cet accompagnateur sont précisées ci-après.

Enfin, le support de l'évaluation sera une **plateforme en ligne**, afin d'offrir à la fois de la visibilité et rendre dynamique les travaux évaluatifs. Ses fonctionnalités seront adaptées à des différents profils utilisateurs.

10.1 Gouvernance de l'évaluation

Afin de définir les modalités de mise en œuvre de la méthodologie d'évaluation, un questionnaire a été envoyé aux référents ÉcoCité le 24 avril 2017. Il contient une vingtaine de questions, ouvertes et à choix multiples, dont le détail figure en annexe 5. Complété et analysé, il permet d'obtenir un panorama de la diversité des modes de gouvernance rencontrés dans les ÉcoCités. L'analyse complète des réponses figurent aussi en annexe 5.

10.1.1 Résultats du questionnaire et interprétations

Sur 31 ÉcoCités, une vingtaine a répondu (22 réponses reçues, dont deux ÉcoCités avec des doubles réponses : les doublons ont été éliminés lors de l'exploitation des résultats).

Au sujet de l'évaluation, le questionnaire a permis de constater que plusieurs ÉcoCités réalisent déjà une **auto évaluation à l'échelle du territoire**. Elles s'appuient sur des structures en charge de produire et de suivre des indicateurs. Ces structures sont en priorité les agences locales de l'urbanisme, mais les relais sont nombreux et variés.

Par ailleurs, les partenariats sont souvent mis en avant pour l'évaluation des actions ÉcoCité : plus de la moitié des ÉcoCités interrogées souhaitent que l'évaluation des actions soit faite par un **binôme porteur d'action – référent ÉcoCité**.

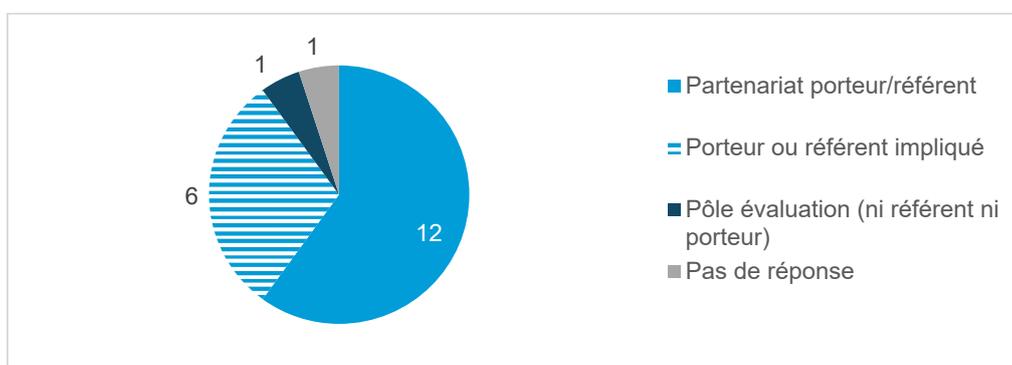


Figure 47 : Acteurs à impliquer dans la démarche d'évaluation

Ce mode d'évaluation partenarial, aussi bien avec les porteurs d'actions que les directions régionales CDC et des services déconcentrés de l'Etat, est à favoriser, au sens où il correspond à l'esprit de la méthodologie d'évaluation.

L'exploitation des réponses met aussi en lumière que la plupart des structures porteuses d'ÉcoCités consacrent **des moyens humains relativement faibles** à la gestion du dossier : peu d'ETP (jamais plus d'un ETP, et plus de la moitié à moins d'un demi ETP), et un **turnover important sur le poste de référent** (8 référents sur 20 travaillent sur le dossier de puis moins de deux ans).

10.1.2 Proposition d'organisation de gouvernance optimale

Compte tenu de la faiblesse des moyens consacrés à la gestion du dossier VDD par les ÉcoCités, le référent ÉcoCité pourrait endosser un **rôle de coordinateur** des différentes tâches de l'évaluation. En position de pivot, il reçoit le soutien des **directions régionales** des services déconcentrés de l'Etat et de la CDC. C'est ce qu'il se passe pour la plupart des ÉcoCités actuellement.

Concernant l'évaluation territoriale, le référent ÉcoCité assure par sa position au sein de la structure porteuse de l'ÉcoCité une synapse entre la stratégie ÉcoCité et la stratégie de planification territoriale locale. Il renseigne les indicateurs territoriaux dans la plateforme en ligne à l'aide des données que lui fournissent les structures produisant et suivant des indicateurs sur le territoire (majoritairement des agences d'urbanisme).

Enfin, son **dialogue avec les porteurs d'action** permet à ces derniers d'assurer un reporting des indicateurs spécifiques dans la plateforme en ligne.

La figure suivante résume la proposition de schéma de gouvernance de l'évaluation pour les ÉcoCités.

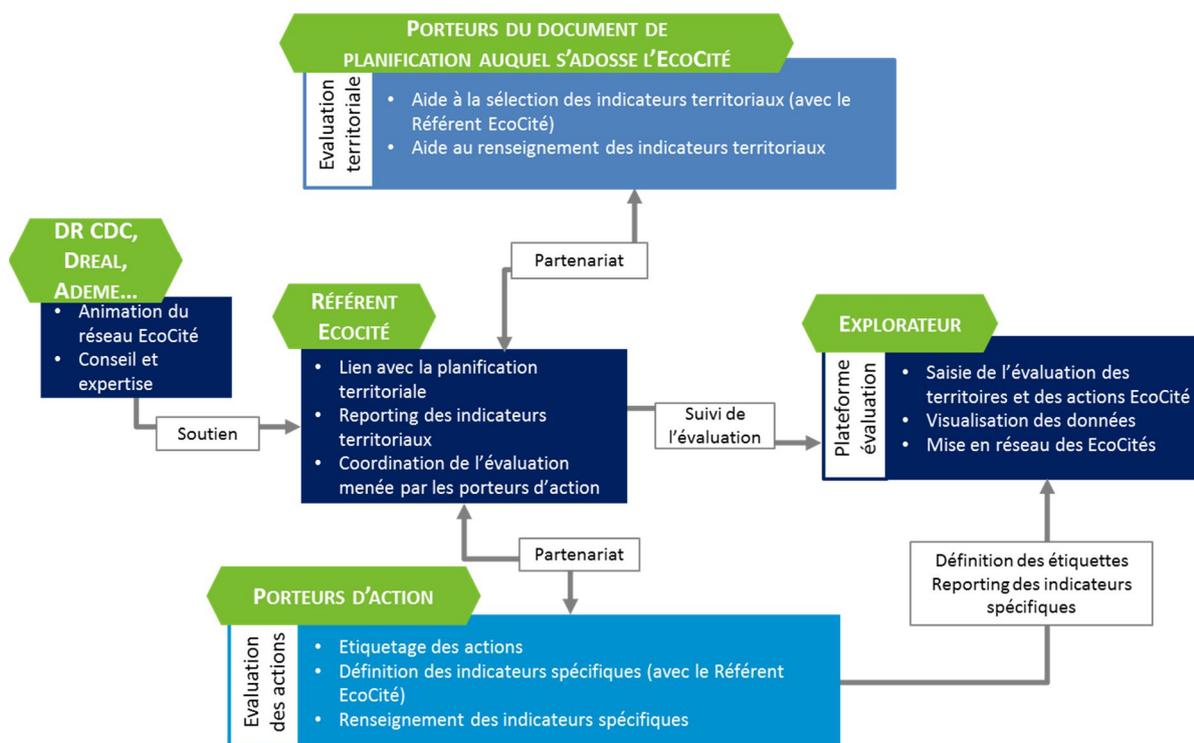


Figure 48 : Mode d'organisation recommandé pour l'évaluation

Les réflexions sur la gouvernance de l'évaluation vont être poursuivies par Efficacity dans le cadre d'un futur partenariat de R&D. Les différents systèmes locaux de gouvernance de l'évaluation, en incluant la capacité des

acteurs à maîtriser suffisamment (techniquement, juridiquement, ...) la donnée nécessaire à l'évaluation, vont être analysés plus en détail. En effet, le niveau d'appétence, les méthodes et moyens mobilisés par les collectivités pour l'évaluation des actions sur leur territoire sont très hétérogènes.

L'étude des résultats de l'analyse des systèmes locaux de gouvernance permettra de déduire des recommandations aux acteurs de terrain pour favoriser l'évaluation *ex post* et de faire bénéficier les ÉcoCités et les porteurs d'actions de retours d'expériences en vue d'un partage des bonnes pratiques et d'un enrichissement d'une base de données commune.

10.2 Un prestataire pour accompagner les ÉcoCités

La réussite de l'évaluation nécessite une **appropriation de la plateforme (outil) et de la méthodologie** d'évaluation par les référents ÉcoCité et les porteurs d'action. Compte tenu des faibles moyens humains mis en lumière par l'analyse de la gouvernance, cette appropriation nécessite entre autres un accompagnement des utilisateurs à la suite du développement de l'outil.

La Caisse des Dépôts va missionner un **prestataire accompagnateur/évaluateur**, qui formera, assistera et évaluera les ÉcoCités. Ses missions principales seront les suivantes :

- **Aide à l'appropriation de la méthodologie par les ÉcoCités**

Le prestataire préparera des kits de formation et formera toutes les ÉcoCités à la méthodologie d'évaluation et à l'utilisation de la plateforme en ligne. Cela pourra prendre la forme de formations thématiques (aide au choix des indicateurs par exemple), d'ateliers dans les ÉcoCités, de suivi téléphonique pour répondre aux questions, etc.

- **Accompagnement et suivi de l'autoévaluation**

Après la phase de formation, le prestataire sera en support des ÉcoCités pour les aider à réaliser les différentes étapes d'évaluation. Il assistera les référents ÉcoCité de la caractérisation à l'évaluation des actions de leur ÉcoCité et guidera les porteurs d'action dans le remplissage du questionnaire sur l'efficacité, le niveau d'innovation et la répliquabilité des actions. Il réalisera le suivi global de l'avancement de l'évaluation *ex post* du programme Ville de demain et s'assurera du remplissage des indicateurs par les ÉcoCités.

- **Réalisation du reporting**

En *ex post*, le prestataire sera l'évaluateur du niveau d'innovation des actions. Il vérifiera les natures de l'innovation choisies par les porteurs d'action puis notera le niveau d'innovation global des actions.

Le prestataire réalisera aussi un reporting régulier à l'instance de suivi de l'évaluation. Il agrègera les différentes données remontées par la plateforme et produira des bilans périodiques permettant d'évaluer l'efficacité du programme.

- **Aide à l'organisation d'un séminaire national « Evaluation »**

Le prestataire pourra assister la Caisse des Dépôts dans l'organisation, et notamment la programmation et l'animation, d'un séminaire national ÉcoCité sur la thématique de l'évaluation. Comme il sera à l'interface entre l'opérateur et les ÉcoCités, il pourra faire remonter à l'opérateur et au Ministère les différentes demandes des ÉcoCités et appuyer les ÉcoCités dans leurs démarches de prise de contact entre elles et de partage de retours d'expérience.

10.3 Le support de l'évaluation : une plateforme en ligne

L'offre initiale d'Efficacity prévoyait la remise d'un cahier des charges d'un outil de collecte de données, essentiellement fondé sur un masque de saisie et une base Excel, ou bien des formulaires de saisie implémentés sous Lime Survey. Afin de **faciliter l'évaluation**, d'**obtenir l'adhésion des ÉcoCités** et de **favoriser la mise en réseau** des porteurs d'action, il est rapidement apparu plus approprié de disposer d'une **plateforme en ligne, interactive et ergonomique**. Un tel outil permet d'envisager à terme de nombreuses possibilités : compatibilité avec des SIG, ouverture aux acteurs du programme et au grand public, avec consultation en ligne...

Le déploiement de l'évaluation nécessite donc le développement d'une **plateforme ergonomique** qui puisse fournir les différentes fonctionnalités attendues (déclarer une action, la caractériser avec des étiquettes, renseigner un indicateur, visualiser l'ensemble des actions sur une carte, réaliser des requêtes sur les actions, etc.).

Cet outil, plus sophistiqué que l'outil de collecte prévu initialement, sera développé au sein du site d'affichage des actions ÉcoCité géré par le Ministère (**Explorateur ÉcoCité** - <http://www.explorateur-ecocite.fr/>), de manière à garantir une porte d'entrée unique pour le réseau ÉcoCité et garantir la lisibilité de l'action de l'État dans le domaine de l'innovation urbaine. Les caractéristiques complexes de cette plateforme en ligne justifient que son cahier des charges précis et son développement fassent l'objet de travaux ultérieurs à ce rapport. Il est par contre déjà possible de proposer des idées de fonctionnalités pour chaque profil utilisateur.

10.3.1 Utilisateurs et fonctionnalités de la plateforme

10.3.1.1 Visiteur

Un visiteur de la plateforme doit pouvoir **réaliser des recherches par mots-clés** dans la base de données des actions ÉcoCité. Il peut **visualiser les actions et les ÉcoCités** sur une carte, **consulter les fiches descriptives** des actions et des ÉcoCités et **télécharger les documents** disponibles en ligne (dossier de candidature, dossier de presse...).

Sur la carte, le visiteur doit pouvoir filtrer les actions affichées par :

- ÉcoCité
- Axe d'intervention, et plus précisément par étiquette **Domaine d'action**
- Finalité ISO, et plus précisément par **Objectif**
- **Nature de l'innovation**, et par niveau d'innovation
- Tranche de financement
- Etat d'avancement
- Nature d'affaire

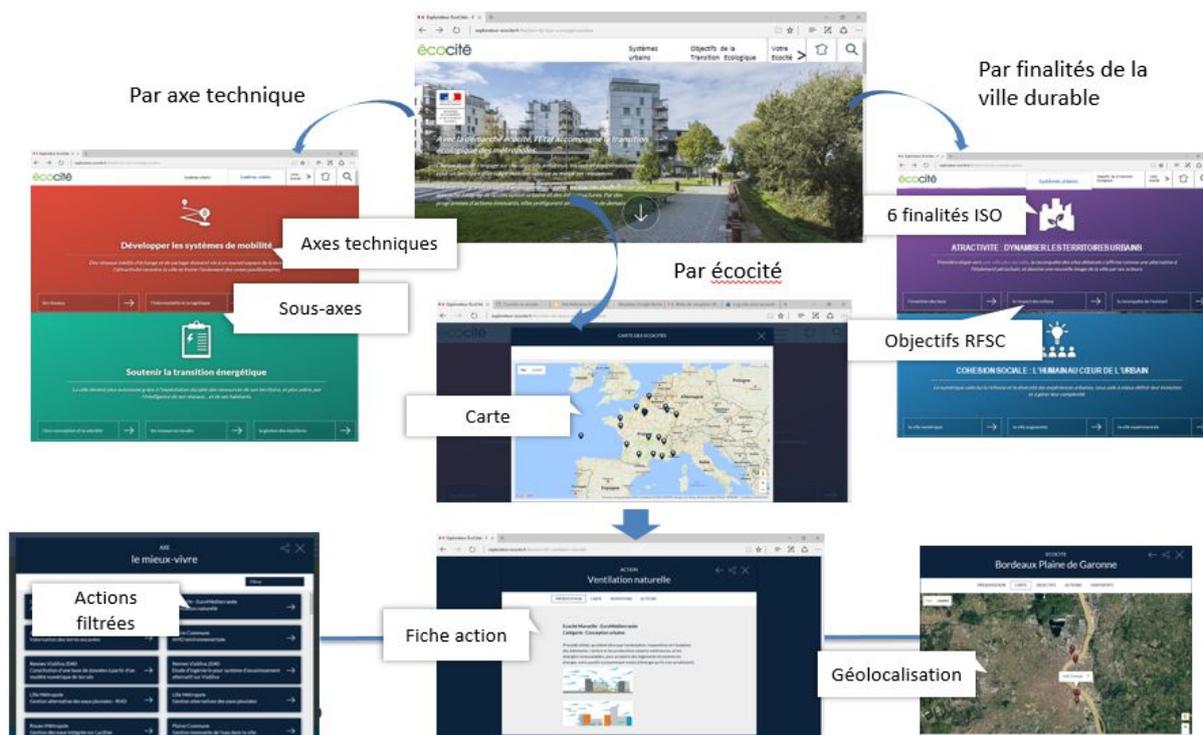


Figure 49 : Illustration de fonctionnalités de recherche, tri et visualisation

10.3.1.2 Porteur d'action ÉcoCité

Le porteur d'action ÉcoCité doit pouvoir **décrire son action** dans une fiche descriptive qui sera ensuite en ligne. La fiche descriptive d'une action peut contenir :

- Le nom de projet,
- L'ÉcoCité porteuse de l'action,
- La description du projet (action et son inscription dans un projet urbain intégré) en une dizaine de lignes (contexte, caractéristiques de l'action, acteurs, etc.),
- Une photo,
- La localisation géographique,
- L'état d'avancement,
- La tranche de financement Ville de demain,
- La catégorie de financement (investissement et/ou ingénierie),
- Le contact du porteur de l'action.

Le porteur d'action peut aussi **importer des documents** sur son action (dossier de presse, etc.) qui pourront être téléchargés en ligne.

Le porteur d'action doit ensuite pouvoir **étiqueter son action** avec les mots-clés **Domaine d'action**, **Objectifs** et **Type de mission d'ingénierie**, et **prioriser les objectifs** de son action. Cette étape se fait en concertation avec le référent de son ÉcoCité.

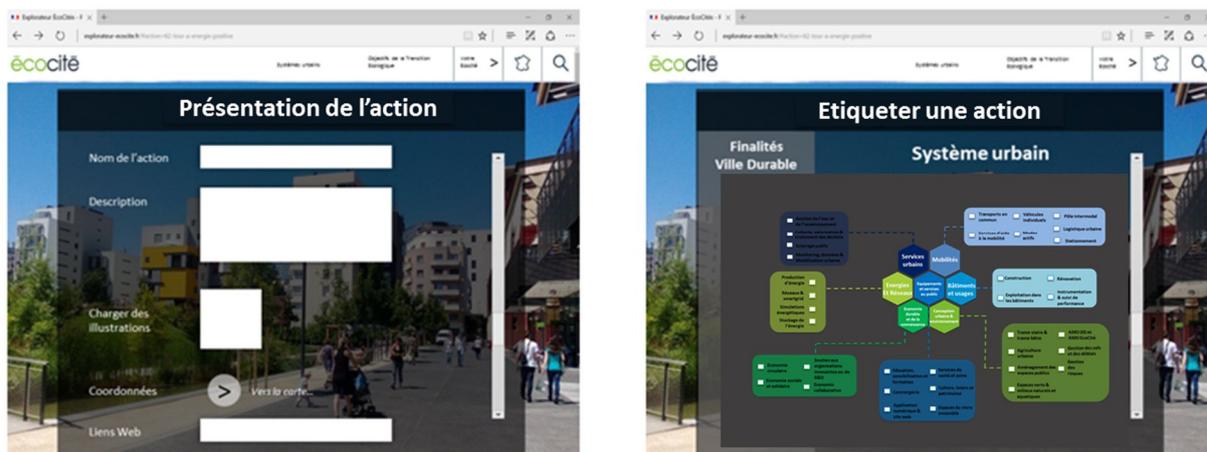


Figure 50 : Illustration de fonctionnalités de déclaration d'action et d'étiquetage

Après une étape de **validation des étiquettes** choisies par son référent ÉcoCité, le porteur d'action peut **choisir les indicateurs spécifiques** qu'il veut renseigner pour son action. Il est aidé dans cette démarche par le site qui lui propose des indicateurs issus de la bibliothèque en fonction des étiquettes **Domaine d'action** et **Objectif** qu'il a choisis pour son action, pour pouvoir travailler par analogie avec d'autres actions. Il doit avoir la possibilité de **créer ses propres indicateurs** spécifiques s'il le souhaite et de **navigation au sein de la bibliothèque** d'indicateurs.

Le porteur d'action peut ensuite **renseigner périodiquement les valeurs** de ses indicateurs spécifiques. Grâce à un tableau de bord il peut **visualiser l'évolution temporelle** de ses indicateurs.

Enfin, lorsque son action est finalisée, il remplit des **formulaires d'évaluation** sur l'efficacité et la répliquabilité de son action d'investissement ou bien la **note de synthèse** de son action d'ingénierie.

En cas d'action multi-porteurs, plusieurs porteurs d'action doivent pouvoir avoir la possibilité d'effectuer ces étapes pour une même action.

10.3.1.3 Référent ÉcoCité

Le référent ÉcoCité doit pouvoir **caractériser son ÉcoCité** dans une fiche descriptive. La fiche descriptive de l'ÉcoCité peut contenir : le nom de l'ÉcoCité, la localisation géographique, une photo, des données clés (nombre d'habitants, superficie, etc.), une description d'une dizaine de lignes de la stratégie de l'ÉcoCité, le contact du / des référent(s) ÉcoCité. Le référent ÉcoCité peut aussi importer des documents sur son ÉcoCité (dossier de presse..) qui pourront être téléchargés en ligne.

Le référent ÉcoCité **priorise** ensuite les étiquettes **Objectifs** pour son ÉcoCité avec un niveau d'importance pour chaque objectif et **choisir les indicateurs territoriaux** qu'il souhaite renseigner. Il peut ensuite **renseigner périodiquement les valeurs** de ses indicateurs territoriaux. Grâce à un tableau de bord il peut **visualiser l'évolution temporelle** de ses indicateurs territoriaux.

Il doit aussi pouvoir travailler en tandem avec les porteurs d'action de son ÉcoCité pour les aider à **choisir les étiquettes** décrivant leur action et ses objectifs. Il **valide** les étiquettes et les indicateurs choisis par les porteurs d'action. Il doit vérifier le bon renseignement des indicateurs spécifiques et du questionnaire sur les facteurs de succès des actions de son ÉcoCité. Grâce à un second tableau de bord, il peut **visualiser des statistiques** sur les actions de son ÉcoCité. Il doit aussi pouvoir **télécharger** sous format Excel les données de son ÉcoCité.

10.3.1.4 Collectivités

Les collectivités doivent avoir la possibilité de visualiser l'ensemble des données de l'ÉcoCité qui les concerne. Ainsi elles peuvent assister le référent ÉcoCité dans la déclaration de la stratégie de l'ÉcoCité et dans le renseignement des valeurs des indicateurs territoriaux.

10.3.1.5 État

L'Etat doit pouvoir **avoir accès à un tableau de bord** donnant des statistiques (qualitative et quantitative) sur l'ensemble des actions ÉcoCité. Il doit pouvoir choisir les critères qui l'intéressent et les statistiques et graphiques se mettent à jour. L'État dispose, par ailleurs, de l'ensemble des données techniques et financières relatives aux actions financées.

De la même façon que le référent ÉcoCité peut vérifier le bon renseignement des indicateurs spécifiques des actions de son ÉcoCité, l'Etat **peut superviser l'avancement et l'évaluation des actions du programme.**

10.3.1.6 Accompagnateur / Évaluateur

Le prestataire accompagnateur/ évaluateur doit **accompagner les référents ÉcoCité** dans leur supervision de l'évaluation des actions de leur ÉcoCité.

Il **vérifie la cohérence** et la rédaction des nouveaux indicateurs ajoutés dans la bibliothèque d'indicateurs. Il est **l'évaluateur du niveau d'innovation** global des actions.

Enfin, il doit avoir accès au même type de **tableaux de bord** que l'état et l'opérateur (statistiques et suivi de l'avancement de l'évaluation) et il est responsable de **traiter les données obtenues** (indicateurs spécifiques, critères d'évaluation de l'efficacité et de la répliquabilité) et de **réaliser des bilans périodiques** de l'efficacité du programme.

10.3.1.7 Opérateur du programme

L'opérateur du programme doit pouvoir **avoir accès à un tableau de bord** donnant des statistiques sur l'ensemble des actions ÉcoCité. Il doit pouvoir choisir les critères qui l'intéressent et les statistiques et graphiques se mettent à jour en temps réel.

Comme l'Etat et l'accompagnateur/évaluateur, l'opérateur peut **superviser l'avancement** de l'évaluation pour l'ensemble des actions du programme.

L'opérateur (ou un sous-traitant de l'opérateur) a aussi la responsabilité d'administrer **l'ouverture ou la fermeture des pages** action.

10.3.2 Lien avec les outils existants et développement nécessaire

Le ministère dispose d'un site de communication, d'animation et de valorisation des stratégies et des projets ÉcoCité, nommé **Explorateur ÉcoCités**. Il répond déjà à une partie des fonctionnalités nécessaires pour la plateforme d'évaluation des actions ÉcoCité : fiches descriptives des actions et des ÉcoCités, possibilité de rechercher dans les actions par grande thématique ou sur une carte, volonté de mise en réseau.

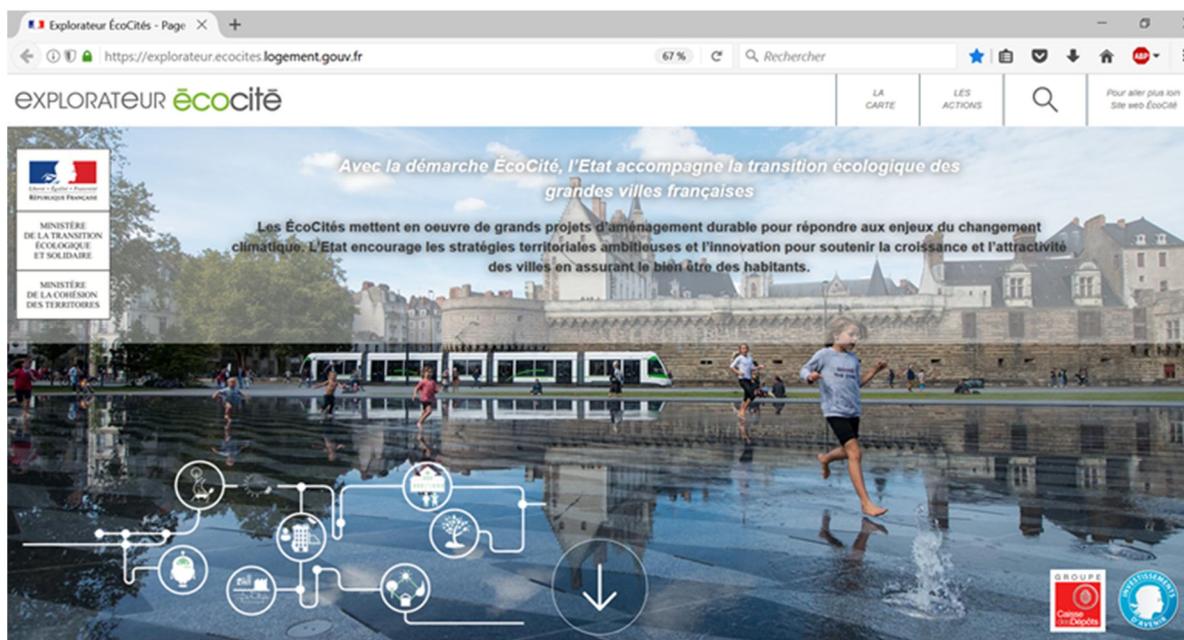


Figure 51 : Page d'accueil du site Explorateur

Ce site a été mis à jour récemment (au cours du premier semestre 2017) pour afficher l'intégralité des actions de Tranche 1 et 2 avec des descriptions actualisées. Cette mise à jour a été réalisée par le Ministère, avec l'aide d'Efficacity pour la mise à jour de la base de données de l'Explorateur à partir de la base de données LAGON de la Caisse des Dépôts.

Ce site va être enrichi pour proposer les fonctions supplémentaires nécessaires au déploiement de la méthodologie d'évaluation. Les principales fonctions à développer sont les suivantes :

- Création de plusieurs **profils utilisateur** avec des accès aux informations de la base de données différents (porteur d'action, référent ÉcoCité, administrateur et visiteur anonyme)
- Possibilité d'assigner **plusieurs mots clés** à une action
- Possibilité d'importer des documents externes (dossiers de presse, rapports d'étude, ...) et des images
- Création d'une **base de données d'indicateurs**, qui sera enrichie au fur et à mesure
- Possibilité de choisir des indicateurs pour une action ou une ÉcoCité et de les renseigner à différentes périodicités
- Possibilité de générer des **tableaux de bord dynamiques de statistiques** sur les actions

Des fonctionnalités encore plus élaborées peuvent être envisagées pour une deuxième version de la plateforme : calcul automatique des indicateurs, interopérabilité avec d'autres plateformes d'évaluation, etc.

11 CONCLUSION

Le soutien public à des programmes d'innovations urbaines connaît un fort développement depuis ces dernières années avec notamment le PIA « Ville de demain », le programme « Ville durable et solidaire » porté par l'ANRU, les Démonstrateurs industriels pour la ville durable (DIVD) accompagnés par les MTES et MCT, et prochainement les « territoires d'innovation de grande ambition » du PIA 3. Cet important effort financier national justifie un exercice d'évaluation rigoureux. De même, les nouvelles exigences de la réglementation sur la planification territoriale (PCAET...) et l'évolution des labels et certifications vont dans le sens du renforcement des démarches d'évaluation.

Pourtant, l'ambition d'une telle évaluation se heurte au manque de méthodes et outils à disposition des acteurs. En particulier, les compétences et les moyens des collectivités sont limités pour effectuer des évaluations et reportings qu'elles jugent souvent trop complexes. Un effort de mise en visibilité des bonnes pratiques et le développement de nouvelles approches d'évaluation accessibles et généralisables, capitalisant sur les efforts internationaux de normalisation et sur l'accès à une quantité croissante d'informations, apporte une contribution importante dans ce champ de compétences.

L'élaboration d'une méthodologie d'évaluation ex post du PIA « Ville de demain » renforce significativement l'outillage mobilisable par les acteurs locaux pour l'évaluation de leurs projets urbains. Cette mission a également permis d'identifier les fonctionnalités d'un outil de remontée d'informations permettant de déployer cette méthode.

Pour réaliser pleinement cette ambition d'évaluation, cette mission a mis en évidence la nécessité de lever certains verrous scientifiques et techniques qui feront par la suite l'objet d'un effort de recherche complémentaire.

L'absence d'informations consolidées sur la multitude des initiatives urbaines rend difficile toute analyse et extrapolation de solutions techniques ou organisationnelles : les actions de développement urbain durable présentent une telle diversité que leur juxtaposition fait l'effet d'un kaléidoscope. L'outil de remontée d'informations sur les projets urbains, en support à la méthodologie d'évaluation ex post du PIA « Ville de demain », permettra de conduire des travaux de R&D.

Les points d'approfondissement porteront sur la gouvernance de l'évaluation, sur l'analyse de l'efficacité des projets et des actions, et sur leur répliquabilité. Ces recherches permettront de faciliter le passage du démonstrateur à la solution industrielle, d'identifier plus finement les conditions nécessaires au succès d'une action innovante en vue de sa généralisation, et enfin de fournir des éléments d'arbitrage économique en prenant en compte l'échelle du projet et son insertion dans le territoire.

ANNEXES

ANNEXE 1 - Présentation des acteurs rencontrés dans les ÉcoCités et des actions étiquetées

ANNEXE 2 - Trame du guide d'entretien

ANNEXE 1 - Bibliographie

ANNEXE 4 - Synthèse des ateliers de concertation

ANNEXE 5 - Trame du questionnaire sur la gouvernance de l'évaluation et analyse des réponses

ANNEXE 6 - Synthèse des étapes de l'évaluation

ANNEXE 7 - Liste des étiquettes

ANNEXE 8 - Nouvelle répartition des dix indicateurs génériques

ANNEXE 9 - Guide pratique pour la définition d'indicateurs

ANNEXE 10 - Extrait de la bibliothèque d'indicateurs (juin 2017)

ANNEXE 11 - Questionnements sur les facteurs de succès

ANNEXE 12 - Compléments sur l'évaluation des TCSP

ANNEXE 13 - Cas particulier des actions en prise de participation

ANNEXE 1 - Présentation des acteurs des ÉcoCités rencontrés et des actions étiquetées

Nantes Saint-Nazaire

Acteur	Rôle
Pôle Métropolitain	Pilotage global
Direction régionale CDC Pays de la Loire	
DREAL Pays de la Loire	
Agence d'urbanisme de la région nantaise / Agence pour le développement durable de la région nazairienne	
SAMOA (Société d'Aménagement de la métropole Ouest Atlantique)	Réalisation d'une opération d'immobilier modulaire - Karting
Direction Cycle de l'eau de la CARENE (Communauté d'agglomération de la région nazairienne et de l'estuaire)	Réutilisation des eaux traitées pour un usage industriel
Service Déplacement, Nantes Métropole	Libertan, mise en place du système billettique post-paiement sans contact
	Cascade-centre d'approvisionnement et de services pour les chantiers
	Électrification ligne 4 busway 24 m

Liste des actions étiquetées

- *Action_3-libertan mise en place du système billettique post-paiement sans contact*
- *Action_t2_18. Billettique intelligente*
- *Action_t2_19. Electrification ligne 4 busway 24 m*
- *Action_t2_21. Cascade-centre d'approvisionnement et de services pour les chantiers*
- *Action_1.b.3-reutilisation des eaux traitées pour un usage industriel*
- *Action_2.b.7-mise en place d'un système d'éclairage public "à la demande"*
- *Action_t2_24. Référentiel à très grande échelle (RTGE)*
- *Action_t2_25. Collecte intelligente-informatisation des données d'activité déchets*
- *Action_2.b.8-experimentation de techniques de retraitement en place des chaussées*
- *Action_t2_1. Conduite intégrée d'aménagements d'espaces publics et paysagers*
- *Action_t2_3. Restauration corridor écologique trame verte & bleue-ceinture nord*
- *Action_t2_4 a. Programme d'études relatives aux fermes du quartier des gohards*
- *Action_2.b.5-realisation d'une opération d'immobilier modulaire*
- *Action_t2_9. Guinguette*
- *Action_16. Inciter à la rénovation énergétique niveau bbc des copropriétés du terri*
- *Action_18. Démonstrateur copropriétés du centre-ville de Saint-Nazaire*
- *Action_t2_10. Rénovation énergétique démonstrateurs au centre-ville de st-Nazaire*
- *Action_t2_11. Rénovation globale des copropriétés du centre-ville de saint Nazaire*

Nice Côte d'Azur

Acteur	Rôle
Direction régionale CDC PACA	Pilotage global
Métropole Nice Côte d'Azur	
Artelia	
Division Air – Bruit – Monitoring urbain, Métropole Nice Côte d'Azur	Monitoring Urbain
Direction de la planification urbaine, Métropole Nice Côte d'Azur	Vision globale de l'ÉcoCité
EPA Plaine du Var	Ilots démonstrateurs
	Smart Grids
Agence Métropolitaine de la Performance Energétique, Métropole de Nice Côte d'Azur	Boucle d'eau tempérée géothermique de Nice Méridia

Liste des actions étiquetées

- *Action_7. Autopartage de véhicules*
- *Action_8. Point de charge électrique*
- *Action_11. Monitoring urbain*
- *Action_t2_21. Optimisation énergétique liée au matériel roulant du tramway*
- *Action_t2_30. Système multimodal de gestion des déplacements*
- *Action_t2_28. Smart grids Nice Méridia*
- *Action_t2_16. Gestion numérique de la collecte*
- *Action_t2_17. Déchetterie urbaine intégrée*
- *Action_t2_18. Recyclerie de quartier*
- *Projet d'économie sociale et solidaire*
- *Action_t2_20. Hypervision urbaine des risques naturels*
- *Action_t2_19. Gestion du risque inondation - expérimentation magnan*

Bordeaux Plaine de Garonne

Acteur	Rôle
Bordeaux Métropole	Pilotage global
Direction régionale CDC Aquitaine Limousin Poitou-Charentes	
Vice-président de la Communauté urbaine de Bordeaux en charge des grands projets d'aménagement urbains	
Service Systèmes Équipement et Patrimoine de transport, Bordeaux Métropole	Système d'aide à l'exploitation et à l'information des voyageurs (SAEIV)
Direction de la nature et direction de l'aménagement, Bordeaux Métropole	Brazzaligne
Bordeaux Métropole Aménagement (BMA) et SAS Bastide Neil	Bâtiment démonstrateur multi-usage ESUS
	Gestion intelligente de données urbaines cluster numérique d'aménagement bnb 3.0
La Poste	Hôtel Logistique de La Poste
Service Amélioration Durable de l'Habitat Privé, Bordeaux Métropole	Rénovation énergétique des copropriétés : aides à la maîtrise d'œuvre de conception pour un scénario BBC
EPA Bordeaux Euratlantique	Plateforme logistique de chantier
	Plateforme de gestion des terres excavées
	Smart City de la conception à la gestion (CIM)

Liste des actions étiquetées

- *Action_8. Infrastructures de recharge de véhicules électriques*
- *Action_9. Système d'information voyageurs*
- *Action_t2_11. Gestion intelligente du stationnement sur voirie*
- *Action_t2_1. Bastide-Niel-quartier « zéro énergie » -déploiement d'une centrale photovoltaïque*
- *Action_t2_43. Min de Brienne logistique interconnectée du frais*
- *Action_t2_45. Centre de services mutualisés à bordeaux st Rémi*
- *Action_t2_27. Brazzaligne*
- *Action_t2_32. Plateforme de gestion des terres excavées*
- *Action_t2_38. Gestion intelligente de données urbaines cluster numérique d'aménagement BNB 3.0*
- *Action_t2_30. Utilisation d'acier autopatinable dans la construction d'un pont*
- *Action_t2_31. Plateforme logistique des chantiers de l'OIIN- Euratlantique*
- *Action_20. Un ecosite : parc aux angéliques*
- *Action_t2_13. Groupe scolaire Effnergie+ & biosourcé de Brienne*
- *Action_t2_15.1 hôtel logistique-livraison colis gdes villes en mode vert-site pilote Tourville*
- *Action_t2_16. Bâtiment démonstrateur ESUS BNB*
- *Action_t2_17. Suivi de l'impact de confort d'un îlot de fraîcheur sur un bâtiment réhabilité*
- *Action_t2_19. Tester et analyser un système constructif bois Béton*
- *Action_t2_22. Aide à la rénovation énergétique niveau bbc*
- *Action_17. Projet de groupe scolaire et structure petite enfance*

Grenoble Alpes Métropole

Acteur	Rôle
Grenoble Alpes Métropole – Direction contractualisation	Pilotage global
Direction régionale CDC Rhône Alpes	
Grenoble Alpes Métropole – Mission évaluation	Evaluation des politiques publiques
Gaz et Electricité de Grenoble	Microcentrale Hydroélectrique
ATOS	Smart Grid
SEM InnoVia – Aménageur de la Ville de Grenoble	Réseau d'exhaure
	Eclairage public actif
	Ilot Cambridge
	Centre ouvert de l'innovation
Grenoble Alpes Métropole – Direction mobilité	Résidence combinée et îlot intégré Oxford
	Pavillon de la mobilité
	Agence de mobilité
	Logistique urbaine

Liste des actions étiquetées

- *Action_3-1. L'agence de mobilité - dvp un système d'info voyageur très performant*
- *Action_3-2. Nouvelles mobilité et stationnement*
- *Action_t2_10. Hyway - production d'hydrogène*
- *Action_5-a-2. Presqu'île : évaluation et gestion dynamique des ressources*
- *Action_4-a-1. Projet smart grid-green lys réseau électrique intelligent avec délestage*
- *Action_4-c-1. Couverture solaire amorphe PV en toiture du synchrotron esrf*
- *Action_5-b-1. Poly génération biomasse*
- *Action_t2_15. Réseau de chauffage basse pression innovant Flaubert est*
- *Action_t2_29. Portail vivacité*
- *Action_1a-2. Autonomie sante à domicile*
- *Action_4-a-2. Eclairage public actif : efficacité énergétique modulation détection et lutte*
- *Action_5-a-1. Mise en œuvre d'un réseau mutualise d'eau tiède*
- *Action_t2_5-a-1. Réseau d'exhaure - ZAC presqu'île*
- *Action_t2_3. Démonstrateur abc Grenoble ilots cc1/cc2*
- *Action_t2_4. Démonstrateur abc Grenoble - bâtiment témoin cc3*
- *Action_t2_7. Bâtiment à énergie positive de l'école de l'énergie*
- *Action_t2_28a. Plateforme mur-mur 2 - rénovation haute performance*
- *Action_t2_28b. Plateforme mur-mur 2 - suivi/monitoring des consommations*
- *Action_t2_28c. Plateforme mur-mur 2-développement d'un bouquet de travaux « régulation active »*
- *Action_1a-1. Ilot Cambridge*

Montpellier Méditerranée Métropole

Acteur	Rôle
Montpellier Méditerranée Métropole	Pilotage global
DREAL Languedoc Roussillon	
Direction énergie SERM	Centrale de trigénération Îlot Mantilla Quartier Eurêka
Montpellier Méditerranée Métropole	Ville en Alerte
Service Montpellier Méditerranée Métropole	Cité Intelligente
TAM (Transports de l'Agglomération de Montpellier)	EMMA
Service Energie Montpellier Méditerranée Métropole	Îlot Mantilla
Service Transport Montpellier Méditerranée Métropole	GEMDAM

Liste des actions étiquetées

- *Action_3.2.2.1-plateforme Emma (dont projet mobimagg)*
- *Action_4.2.2.4-ilot rive gauche -susciter l'utilisation des modes doux*
- *Action_t2_3 gemdam-mise en place d'un système de gestion multimodale de déplacements*
- *Action_4.2.1.1-la mantilla (ilot h) - mobilité innovante*
- *Action_3.3.1-trigeneration - cogénération au bois, réseau de chaleur urbain et absorption a*
- *Action_4.2.1.3-la mantilla (ilot h) - performance énergétique/limitation des GES*
- *Action_t2_2 gamification économie énergie*
- *Action_t2_6.1 mini-réseaux de chaleur et de froid économes en énergie-Eureka*
- *Action_t2_6.2 services connectés et réseau social de proximité-Eureka*
- *Action_t2_6.3 production d'électricité verte en zone urbaine dense-Eureka*
- *Action_t2_1.1 plateforme cité intelligente*
- *Action_t2_1.3 living lab*
- *Action_t2_1.4 projet santé-Montpellier « capital santé »*
- *Action_3.1.1-ville en alerte : système de surveillance et de gestion en temps réel du risque*
- *Action_3.1.3-dispositif de rétention et de dépollution équipes de capteurs*
- *Action_4.2.3-parc Marianne : "ilot Picasso"*
- *Action_5.2.1-rénovation thermique résidence d'orient*

ANNEXE 2 - Trame du guide d'entretien

1. Contexte

Présentation des porteurs de l'action

Présentation de l'inscription de l'action dans le projet ÉcoCité

2. Caractère innovant et intégré des actions

Rappel des objectifs de l'action innovante

Action en réponse à quels besoins ? Quels manques identifiés sur le territoire ?

Nature et aspects innovants de l'innovation (techniques, organisationnelles, usages, etc.)

Plus-value de l'action par rapport aux démarches existantes ?

Articulation avec d'autres actions sur le périmètre de l'ÉcoCité ?

3. Conception et mise en œuvre du projet

Verrous et difficultés de toute nature rencontrés par le projet

Facteurs et leviers ayant participé à la réussite du projet

4. Suivi / mesure des performances des actions

Rappel des indicateurs existants (génériques et spécifiques) + réflexions sur leur pertinence et leur praticabilité

Partage par le porteur des indicateurs dont il dispose et que lui-même manipule : indicateurs opérationnels

Point sur la remontée d'informations et de données relatives à l'action innovante (pour élaboration de nouveaux indicateurs ?)

5. Exemplarité et reproductibilité de l'action (effet d'entraînement / effet d'aubaine)

Caractère exemplaire du démonstrateur => échange sur les perspectives de déploiement

Conditions pour la reproductibilité du démonstrateur (point de vue des industriels et des collectivités) :

- *Aspects réglementaires & dérogatoires,*
- *Aspects techniques,*
- *Modèle économique et financier (viabilité du modèle économique au-delà des subventions du PIA « VDD »),*
- *Modes de partenariat et d'organisation (besoin de décloisonnement des secteurs : bâtiment / transport / énergie / eaux / déchets / TIC / ...)*

Prise en compte des besoins/usages locaux (adéquation avec les besoins locaux, capacité d'évolutivité des pratiques et comportements des usagers, etc.)

Adéquation avec les ressources disponibles localement (matériaux, potentiel en EnRR, etc.),

- *Adéquation avec les compétences disponibles localement (filières, centres de formation, etc.)*
- *etc.*

Retombées et bénéfices apportées par l'action innovante (point de vue des industriels et des collectivités) :

- *Création de nouveaux produits,*
- *Nouveaux services,*
- *Nouvelles filières,*
- *Décloisonnement des secteurs, etc.*

Quelle viabilité technico éco du projet au-delà des subventions ?

ANNEXE 3 - Bibliographie

Pour l'élaboration des étiquettes :

- Domaine d'action
 - CEREMA, *Panorama des Actions ÉcoCités de la Tranche 1*, mars 2015.
 - Caisse des Dépôts et Consignations, *Section « Axes d'intervention » du Cahier des charges relatif au programme VDD Tranche 2*.
- Objectifs
 - Organisation Internationale de Normalisation (ISO), *Norme NF ISO 37101 Système de management pour le développement durable des communautés territoriales*, 2016.
 - CEMR, MEEM, CEREMA, FNAU, *RFSC (Reference Framework for Sustainable Cities), 5 dimensions and 30 objectives*, 2011 mis à jour en 2016.

Pour l'évaluation de l'innovation :

- BPI France (Banque Publique d'Investissement), *Livret Jaune de l'innovation*, typologie d'innovations des biens et services, janvier 2015.
- Advancity, *Vade-mecum sur les innovations de la ville durable*, février 2015.

Pour les indicateurs :

- ADEME, *Pourquoi et comment évaluer mon PCET ?*, *Guide méthodologique pour les collectivités*, 2014.
- ADEME, *Référentiel d'évaluation des opérations d'aménagement AEU2 (Approche Environnementale de l'Urbanisme)*, 2017.
- CEMR, MEEM, CEREMA, FNAU, *RFSC (Reference Framework for Sustainable Cities), RFSC Indicators*, 2011 mis à jour en 2016.
- Commission Européenne, *Indicateurs pour le suivi et l'évaluation : un guide pratique*, 2006.
- CSTB- IMBE, *Panier d'indicateurs pour l'évaluation des actions financées par le Fonds Ville de Demain*, Avril 2011.
- IGD et AMF, *Indicateurs de performance pour les réseaux de chaleur et de froid*, en partenariat avec AMORCE, SNCU et l'union sociale pour l'habitat, 2009.
- Organisation Internationale de Normalisation (ISO), *Norme NF ISO 37 101 « Système de management pour le développement durable des communautés territoriales »*, 2016.
- Organisation Internationale de Normalisation (ISO), *Norme NF ISO 37 120 "Développement durable des collectivités - Indicateurs pour les services urbains et la qualité de vie"*.
- Organisation Internationale de Normalisation (ISO), *Norme ISO WD 37 122 "Sustainable Development in Communities - Indicators for Smart Cities"*.

- Organisation Internationale de Normalisation (ISO), *Norme ISO 37 151 "Smart community infrastructures - Principles and requirements for performance metrics"*.
- PEER, *PEER rating system*, 2016.
- TNO, AIT, VTT, *CITYkeys, Smart city KPIs and related methodology*, financé par l'Union Européenne dans le cadre du programme H2020, 2016.

Pour les TCSP :

- CEREMA, *Note méthodologique pour l'évaluation a posteriori des transports collectifs en site propre*, janvier 2015, URL : <http://www.actu-environnement.com/media/pdf/news-23979-bilan-posteriori-tcsp.pdf>
- Observatoire Energie Environnement des Transports, Commission Technique Voyageurs, *Méthodologie pour l'évaluation de l'impact énergie / CO2 des projets de TCSP, Annexe 3 du Deuxième appel à projets TCSP*, Mars 2010, URL : [http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/04-05-2010 -
Annexe 3 Evaluation des emissions de co2.pdf](http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/04-05-2010-_Annexe_3_Evaluation_des_emissions_de_co2.pdf)

ANNEXE 4 - Synthèse des ateliers de concertation

Contexte

Dans le cadre du marché complémentaire pour l'élaboration de la méthodologie d'évaluation *ex post* du PIA VDD, des ateliers de concertation avec un échantillon de parties prenantes des ÉcoCités (tranches 1 et 2) ont été réalisés. Ces ateliers avaient pour but de faire tester la méthodologie d'évaluation développée par Efficacity à des acteurs opérationnels des ÉcoCités et de recueillir leur avis sur la méthode et sa mise en œuvre. Ces ateliers se sont déroulés entre mai et juin 2017, dans quatre ÉcoCités (cf liste ci-dessous).

Ce document propose à l'attention de la CDC et des ÉcoCités concernées une synthèse des réactions des participants, ainsi que les suites à donner à ces réactions/suggestions.

Liste des ateliers réalisés :

19/05/2017 : ÉcoCité de Bordeaux

30/05/2017 : ÉcoCité de Grenoble

08/06/2017 : ÉcoCité d'Est Ensemble

09/06/2017 : ÉcoCité de Saclay

Déroulé des ateliers de concertation

Durée : 2 à 3h



Synthèse des retours des participants

Méthodologie d'évaluation pour les actions d'investissement

Étiquettes « Domaine d'action » :

Retours des participants :

- Pour parer au problème des titres des étiquettes qui sont parfois considérés comme génériques, les participants soulignent l'importance de bien donner une **définition** et un **exemple** pour chaque étiquette, notamment pour les étiquettes « Réseaux & Smartgrid », « Monitoring, données et modélisation urbaine », « Economie Sociale et Solidaire », « Espace de vivre ensemble », « Conciergerie ».
- L'étiquette « Soutien aux organisations innovantes et de R&D » semble interférer avec l'évaluation de l'innovation, il serait utile de revoir sa formulation.
- Les participants s'accordent sur l'importance d'avoir une **étiquette principale** et de limiter le nombre d'**étiquettes secondaires** afin de mettre l'accent sur les éléments qui caractérisent au mieux l'action. Les requêtes réalisées à l'aide du moteur de recherche seraient ainsi plus précises.

Suites à donner :

- Chaque étiquette sera caractérisée par une définition et illustrée par un exemple.
- L'étiquette « Soutien aux organisations innovantes et de R&D » sera remplacée par « Incubateur et cluster de R&D ».
- Le choix des étiquettes devra correspondre à une étiquette principale et 5 étiquettes secondaires maximum ; le cas échéant, un porteur pourra formuler une demande s'il estime que 6 étiquettes ne lui permettent pas de caractériser de manière satisfaisante son action.

Étiquettes « Objectifs » :

Retours des participants :

- Afin de faciliter le choix des porteurs d'action, il est important de donner une description pour chaque objectif.
- Certains porteurs d'action ont souhaité qu'il soit possible de pouvoir prioriser les objectifs visés par l'action.
- L'étiquette « Mettre en place une administration et une gestion financière durables du projet » est trop englobante.
- L'étiquette « Atténuer le changement climatique » semble faire doublon dans l'usage du terme « changement climatique ».
- L'étiquette « Assurer la connectivité et garantir l'équité territoriale » semble peu claire.

Suites à donner :

- Chaque étiquette sera caractérisée par une description.
- Pour les objectifs sélectionnés, le porteur d'action devra choisir entre trois niveaux de priorisation : objectif principal, objectif secondaire et objectif mineur.
- L'étiquette « Mettre en place une administration et une gestion financière durables du projet » est remplacée par « Assurer la résilience et l'efficacité économique du projet ».
- L'étiquette « Atténuer le changement climatique » est remplacée par « Réduire les émissions de gaz à effet de serre et économiser l'énergie ».
- L'étiquette « Assurer la connectivité et garantir l'équité territoriale » est remplacée par « Assurer la connectivité et l'accès aux aménités sur le territoire ».

Indicateurs :**Retours des participants :**

- Les participants demandent à avoir des exemples variés d'indicateurs pour chacun des types d'indicateurs (réalisation, résultat, impact).
- Pour les indicateurs d'impact, plusieurs porteurs remarquent que les indicateurs proposés correspondent souvent à une variation par rapport à un état de référence (Tonnes de GES évitées par exemple). La question se pose du **scénario de référence** à utiliser. Lors des ateliers, les participants ont souvent donné des **valeurs cible** pour les indicateurs choisis.

Suites à donner :

- Des exemples d'indicateurs seront données par la **bibliothèque d'indicateurs**. Les indicateurs de la bibliothèque seront classés par domaines d'action, par objectif et par type. Les porteurs auront dans tous les cas la possibilité de proposer leurs propres indicateurs.
- Les porteurs d'action définiront eux-mêmes leur scénario de référence. Des renvois aux méthode de définition de scénarios de référence (par exemple à ceux de l'ADEME pour les émissions de GES) seront proposés dans la plateforme.
- La plateforme permettra de préciser les valeurs cibles visées par les indicateurs.

Evaluation de l'innovation :**Retours des participants :**

- Certains porteurs expriment une difficulté à se positionner dans les niveaux proposés, car l'évaluation de l'innovation comporte une part de subjectivité. Une harmonisation des résultats au niveau national leur semble nécessaire.
- Un participant demande à quelle nature d'innovation correspondent les innovations juridiques ou réglementaires.
- Des participants trouvent que l'évolution de la gradation des niveaux d'innovation n'est pas homogène (Niveaux 1 et 2 facile à atteindre, Niveau 3 très ambitieux).

Suites à donner :

- La relecture de l'évaluation de l'innovation par un tiers évaluateur sera prévue pour harmoniser les niveaux d'innovation donnés.
- Les innovation juridiques ou réglementaires correspondent à la nature d'innovation « Innovation organisationnelle et de gouvernance »
- Un réajustement des niveaux d'innovation est proposé :
 - Niveau 3 : Réplication d'une innovation déjà répandue, mais dans un contexte différent
 - Niveau 2 : Réplication d'une innovation peu répandue, ou somme de petites innovations encore jamais combinées ensemble
 - Niveau 1 : Première nationale

Questionnaire sur les facteurs de succès :**Retours des participants :**

Les thématiques abordées dans le questionnaire convenaient aux participants qui les ont parcourues, avec quelques suggestions de formulations alternatives.

Suites à donner :

- Quelques formulations seront ajustées dans les questions.

Méthodologie de valorisation des actions d'ingénierie

Retours des participants :

Les participants ont montré un intérêt dans le partage d'information et de documents, dont les rapports d'ingénierie. Ce partage ne doit pas être systématique, mais est envisageable au cas par cas.

Des participants ont fait remonter qu'il serait intéressant d'avoir des étiquettes « **Catégorie d'ingénierie** » (AMO, étude préalable à une action d'investissement, étude d'instrumentation, étude de commissionnement...).

Les quatre thématiques de la **note de synthèse** définies dans les conventions (résultats principaux, difficultés rencontrées, enseignements sur les méthodes et éléments reproductibles) sont intéressantes pour les participants, mais les porteurs demandent de les formuler sous forme de **questionnements** afin que les réponses apportées soient pertinentes. Il sera aussi intéressant de se demander si l'étude d'ingénierie s'est traduite par une action en investissement ou a donné lieu à d'autres applications.

Les participants soulignent qu'il est préférable que ce soit le commanditaire qui évalue l'apport et la qualité de l'étude, et non le producteur de l'étude pour éviter une situation de juge et partie.

Suites à donner :

- Des étiquettes « Catégorie d'ingénierie » seront ajoutées afin de caractériser le type d'étude réalisée et faciliter les recherches au sein de la base de données.
- Les quatre thématiques de la note de synthèse seront précisées avec des questions.
- Une fonctionnalité de partage des rapports d'ingénierie sera ajoutée à la plateforme, avec demande de l'accord du propriétaire de l'étude.

Plateforme en ligne et rendu de l'évaluation

Fonctionnalités de la plateforme :

Retours des participants :

Les participants sont très intéressés par l'Explorateur, y compris dans sa première version avec la base de données des actions. Ils souhaiteraient de plus pouvoir accéder rapidement à une **base de données de contacts des porteurs d'actions**.

Les canaux de remontée d'information urbaine se multipliant, certains participants insistent sur l'importance **d'interconnecter les plateformes** de données existantes afin d'éviter de remplir de nombreuses fois les mêmes données. Par exemple : ADEME, Fluicity (application web qui permet de dialoguer avec les élus) ...

On retient un fort intérêt pour l'accès à des données traitées / agrégées constituant de la sorte des bases de données de références, à mettre en cohérence avec les bases de données développées par d'autres opérateurs tels que l'ADEME. Efficacity est identifié comme un tiers de confiance qui, sous couvert de la CDC, pourrait réaliser ce REX en garantissant la sécurité des données.

Les participants demandent à ce que la plateforme soit **intuitive** (recherche par mots-clés, ou par SIG...), quitte à avoir différentes versions de la plateforme ou différents chemins pour accéder à une même donnée. Il est aussi important qu'elle soit **simple d'utilisation** et qu'elle comprenne un moteur de recherche par mot clé libre en complément des recherches par filtre.

Un participant suggère qu'à terme la plateforme permette de **calculer automatiquement** certains indicateurs, afin que la méthode de calcul soit partagée par tous. Un autre participant suggère la possibilité de **contacter les porteurs directement** via la plateforme.

Suites à donner :

- La demande de diffusion de la base de données des porteurs d'actions à l'échelle nationale sera reportée au Ministère, chargé de l'animation du réseau ÉcoCité.
- Des échanges institutionnels entre la CDC et l'ADEME pourraient être envisagés pour évoquer une interconnexion des plateformes d'évaluation à terme.
- Efficacity pourrait jouer ce rôle d'analyse des données et constitution de valeurs de référence dans le cadre d'un partenariat de R&D avec la CDC.
- Une attention spécifique sur l'ergonomie de la plateforme sera portée dans la phase de développement.
- Les suggestions d'évolution de la plateforme vers de nouvelles fonctionnalités plus complètes (calcul automatique des indicateurs, échanges en ligne...) seront prises en compte à des phases ultérieures de développement.

Contenu des données affichées selon l'utilisateur :

Retours des participants :

Pour le grand public, le principal est d'avoir un **résumé** synthétique et mis à jour de l'action.

En accès restreint au réseau ÉcoCité, la liste des **différents acteurs** de l'action (MOA, MOE, BET...), les **données de l'évaluation** et un **contact** du porteur d'action (pour demander plus d'information) sont demandés. Il peut y avoir une case à cocher pour avoir la validation du porteur d'action sur la mise en ligne de certaines données.

Il serait intéressant de mettre en ligne dès maintenant les **dossiers de candidatures des ÉcoCités** en ligne dans l'Explorateur, qui contiennent plus d'information sur les actions et qui sont souvent déjà mis en ligne sur les sites des Métropoles.

Suites à donner :

- L'accès restreint à la plateforme propre au réseau ÉcoCité donnera accès pour toutes les actions du PIA VDD à la liste des différents acteurs d'une action et au contact du porteur de l'action principal.
- L'ajout des dossiers de candidatures en ligne sera envisagé, sous réserve de validation par les parties prenantes.

Accompagnement et rendus de l'évaluation :

Retours des participants :

Les participants rappellent **le rôle fédérateur** que doit avoir la CDC (ainsi que le futur accompagnateur) pour valoriser les retours d'expérience générés par l'évaluation et favoriser l'émergence de nouveaux projets par effet rebond. Les porteurs sont demandeurs de séminaires régionaux et nationaux suite aux retours d'expérience générés par l'évaluation.

Suites à donner :

- La réalisation de séminaires « évaluation » sera proposée à la CDC dans les futures missions de l'accompagnateur.

Relevé des questions fréquemment posées par les participants et éléments de réponses apportés

Comment les différentes temporalités des actions sont prises en compte ?

- ⇒ L'étiquetage pourra se faire dès l'ouverture de la plateforme (fin 2017/début 2018), les indicateurs de réalisation seront à remplir lors de la mise en œuvre de l'action, les indicateurs de résultat, d'impact et le questionnaire sur les facteurs de succès seront à remplir en ex post.

Comment s'assurer que les indicateurs sont calculés de la même manière ? Est-ce qu'un protocole de calcul / de mesure ou des bases de données de référence pour les indicateurs proposés sera imposée ?

- ⇒ Non, rien n'est imposé, mais des méthodes de calcul seront proposées. Dans tous les cas, le porteur de l'action devra expliquer la méthode de calcul choisie.

Comment s'assurer que les évaluations réalisées par les porteurs de projet sont justes ?

- ⇒ La démarche repose sur une auto-évaluation par les porteurs de projet, qui seront accompagnés et encadrés par un prestataire.

Est-ce que les indicateurs qui sont demandés sont les mêmes que les indicateurs spécifiques qui avaient été définis précédemment avec la CDC régionale dans les conventions ? (Grenoble)

- ⇒ Oui, mais ils pourront être complétés, car peu d'indicateurs d'impact avaient été définis.

Quelles est la référence temporelle pour l'évaluation de l'innovation ?

- ⇒ La référence pour évaluer l'innovation est le dépôt de la fiche action.

Est-ce qu'il y a aussi une évaluation au niveau des territoires ÉcoCité ?

- ⇒ Oui, mais ce n'était pas le focus de ces ateliers

ANNEXE 5 - Trame du questionnaire sur la gouvernance de l'évaluation et analyse des réponses

1. Pilotage du programme Ville de demain dans votre ÉcoCité

Nom de votre ÉcoCité ?

Quelle est la structure en charge du dossier PIA Ville de demain ?

(Métropole, EPA, Commune, Autre)

Combien de personnes suivent le dossier PIA Ville de Demain dans votre structure ?

(1, 2, 3, 4, 5, plus de 5)

Quel est le volume en ETP ?

(<0.5, 0.5 à 1, 1 à 1.5, plus de 1.5)

Y-a-t-il eu des changements de référent ÉcoCité depuis le dépôt du dossier ÉcoCité ? *(oui/non)*

Depuis combien de temps le référent ÉcoCité actuel est-il en charge du dossier ?

(0 à 6 mois, 5 mois à 1 ans, 1 à 2 ans, 2 à 3 ans, 3 à 5 ans, 5 à 7 ans, 7 ans et plus)

2. Lien de votre ÉcoCité avec les démarches de planification et d'évaluation

Quel est le document de planification dont le périmètre correspond le plus à celui de votre ÉcoCité ?

(Une réponse souhaitée : SCoT, PLUi, PCAET/PCET, PLU, Autre)

Quelle est la structure chargée de la réalisation de ce document de planification ?

(Plusieurs réponses possibles : Votre structure, Agence locale d'urbanisme, Autre)

Quelles structures produisent ou suivent des indicateurs sur votre territoire ?

(Plusieurs réponses possibles : Agence locale d'urbanisme, Agence locale de l'énergie, DREAL...)

Est-ce que vous travaillez avec certaines de ces structures ? *(oui/non)*

Si oui, lesquelles et pour quelles occasions ?

Votre territoire conduit-il une démarche d'auto-évaluation ? *(oui/non)*

Si oui, laquelle ?

(Référentiel local, RFSC, Citykeys...)

Cette démarche d'auto-évaluation comprend-elle des remontées d'informations citoyennes ? Si oui, sous quelle forme ?

(Plusieurs réponses possibles : site web, enquête par questionnaire en ligne, Enquête par questionnaire distribuée dans les boîtes aux lettres, Enquête par questionnaire directement auprès des habitants et usagers (à la main), Focus groupe, Entretiens auprès des habitants et usagers, Réunions de quartiers, Organisation d'évènements publics (journées citoyennes...), Appui sur des relais locaux (associations...), autre)

3. Indicateurs génériques et spécifiques (actions) du PIA VDD

3.1 Indicateurs génériques du PIA VDD

Est-ce que votre ÉcoCité a déjà renseigné (i.e. attribué une valeur, calculé) des indicateurs génériques du PIA VDD ?
(oui/non)

Si oui, quelles sont les structures qui ont participé au renseignement de ces indicateurs ?

(Plusieurs réponses possibles : Votre structure, Agence locale d'urbanisme, Agence locale de l'énergie, Direction régionale de la CDC, DREAL, EPA, Autorité Organisatrice des Transports, Commune, Prestataire...)

Avez-vous rencontré des difficultés dans le calcul de ces indicateurs ? Si oui, lesquelles ?

3.2 Indicateurs spécifiques pour les actions du PIA VDD

Est-ce que votre ÉcoCité a déjà déclaré des indicateurs spécifiques pour évaluer ses actions financées par le PIA VDD ?
(oui/non)

Si oui, quels acteurs ont participé au choix des indicateurs spécifiques ?

(Plusieurs réponses possibles : Porteur d'action, référent ÉcoCité, Direction régionale de la CDC, DREAL, Agence locale de l'urbanisme, Agence locale de l'énergie, prestataire...)

Et quels acteurs ont participé au renseignement (i.e. attribution d'une valeur, calcul) des indicateurs spécifiques ?

(Plusieurs réponses possibles : Porteur d'action, référent ÉcoCité, Direction régionale de la CDC, DREAL, Agence locale de l'urbanisme, Agence locale de l'énergie, prestataire, non concerné...)

Dans les cas où le porteur de l'action n'appartient pas à la structure en charge de l'ÉcoCité :

- ⇒ Le porteur de l'action a choisi les indicateurs spécifiques seul pour son action (oui/non)
- ⇒ Il y a eu un travail de co-construction entre le porteur d'action et le référent ÉcoCité pour définir les indicateurs spécifiques (oui/non)
- ⇒ Le référent ÉcoCité, la DR de la CDC ou un prestataire a choisi seul les indicateurs spécifiques (oui/non)
- ⇒ Le porteur de l'action participe généralement seul au renseignement des indicateurs spécifiques (oui/non)
- ⇒ Le porteur de l'action est accompagné par le référent ÉcoCité ou d'autres acteurs (DR CDC, Agence locale, prestataires, etc.) pour le renseignement des indicateurs spécifiques (oui/non)
- ⇒ Le référent ÉcoCité, la DR de la CDC ou un prestataire assure seul le renseignement des indicateurs spécifiques (oui/non)

Avez-vous rencontré des difficultés dans le choix ou le renseignement des indicateurs spécifiques ? Si oui, lesquelles ?

Seriez-vous intéressé par des exemples d'indicateurs pour vous aider à choisir ou à élaborer vos indicateurs ?
(oui/non)

Si oui, classés par domaines d'action ? Par objectifs ?

4. Mise en œuvre de l'évaluation ex post du PIA VDD

Quelles sont, selon vous, les acteurs qui devraient être les plus impliqués dans cette démarche d'évaluation au sein de votre ÉcoCité ?

(Plusieurs réponses possibles : Porteurs d'action seuls, Référent ÉcoCité seul, Partenariat Référent ÉcoCité et porteurs d'action, Pôle évaluation (Agences d'urbanisme...), Autre(s) acteur(s) :...)

1. Descriptif des résultats

Sur les 31 ÉcoCités, 20 ont répondu au questionnaire. On notera que 22 réponses ont été obtenues au total, mais un double compte a été constaté pour deux ÉcoCités : deux personnes de ces ÉcoCités ont rempli le questionnaire – DREAL et référent ÉcoCité. Afin d'éviter les doubles comptes, l'exploitation des réponses n'a tenu compte que d'un seul jeu de réponses pour ces ÉcoCités (celui de la collectivité porteuse du projet ÉcoCité).

Les réponses reçues ont surtout permis d'ébaucher des analyses qualitatives. Des analyses quantitatives ont également été formulées avec prudence, au vu du faible « échantillon statistique ».

2. Analyses

- *Le relais territorial de l'ÉcoCité : une majorité de grandes collectivités*

On retiendra tout d'abord que ¾ des dossiers PIA VDD du panel d'ÉcoCités sont gérés par des EPCI (Etablissement Public de Coopération Intercommunale). Comme le montre la figure ci-dessous, on retrouve en premier lieu des Métropoles, mais aussi d'autres formes d'EPCI (Communauté urbaine, Communauté d'agglomérations...). D'autres types de porteurs s'occupent aussi de la gestion des dossiers VDD : des EPA (Etablissements Publics d'Aménagement) et des EPIC (Etablissement Public Industriel et Commercial).

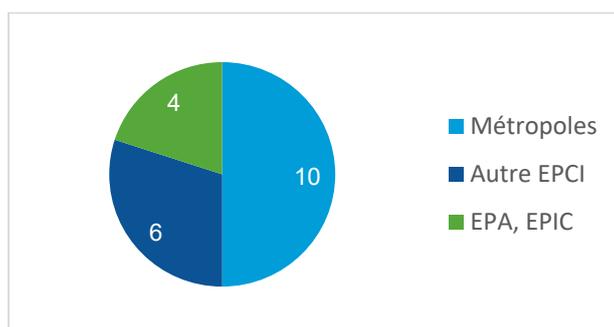


Figure 52 : Type de structure en charge du dossier PIA VDD

La prépondérance des EPCI, et notamment des Métropoles, dans le portage des dossiers ÉcoCité explique que le principal document d'appui pour les stratégies ÉcoCité soit le PLUi, et dans une moindre mesure le SCoT. Au total, ces deux documents représentent le document d'appui de la stratégie ÉcoCité pour 12 des 20 ÉcoCités ayant répondu. La faible représentation des PLU s'explique par l'échelle des projets ÉcoCité (le PLU est un document d'échelle communale), ainsi que par les types de structures porteuses au sein des réponses (très peu de communes). Le tableau suivant explicite ce point.

Tableau 1 : Documents d'appui des stratégies ÉcoCité

	PLU	PLUi	PCAET/PCET	SCoT	Autre	Totaux
Métropoles	1	5	1	2	0	9
Autre EPCI	1	0	2	1	2	6
EPA, EPIC	0	1	0	2	2	5
Totaux	2	6	3	5	4	20

SYNTHESE

Une majorité d'ÉcoCités (15/20) est portée par des EPCI (dont Métropoles), et sont appuyées sur des documents d'urbanisme généraux d'échelle intercommunale (PLUi, SCoT) ou sur des documents de planification énergétique (PCAET). La démarche ÉcoCité répond donc à son ambition de promouvoir une stratégie territoriale intégrée.

- **Moyens consacrés par les ÉcoCités au dossier Ville de demain**

La tendance générale pour les référents ÉcoCités, illustrée par le tableau ci-dessous, semble être la suivante : une seule personne en charge du dossier au sein de la structure, avec moins de la moitié de son temps consacré à cette tâche. Le nombre d'ETP augmente logiquement à mesure que le nombre de personnes qui suivent le dossier VDD augmente, mais de façon logarithmique : aucune ÉcoCité ne consacre plus d'un ETP au dossier PIA VDD.

Tableau 2 Corrélation entre le nombre de personnes qui suivent le dossier VDD et le nombre d'ETP

	<i>Une personne</i>	<i>Deux</i>	<i>Quatre</i>	<i>Cinq et plus</i>	<i>Totaux</i>
<i>Moins de 0,5 ETP</i>	10	2	0	1	13
<i>Entre 0,5 et 1 ETP</i>	2	1	1	3	7
<i>Totaux</i>	12	3	1	4	20

Par ailleurs, plus de la moitié des ÉcoCités ayant répondu ont changé de référent ÉcoCité au moins une fois depuis le début du projet.

SYNTHESE

La plupart des structures porteuses d'ÉcoCités consacrent des moyens humains relativement faibles à la gestion du dossier : peu d'ETP, et un *turn over* important sur le poste de référent. De ce fait, le référent ÉcoCité pourrait endosser un rôle de coordinateur des différentes tâches de l'évaluation.

- **Lien des ÉcoCités avec les démarches d'évaluation**

Presque la moitié des ÉcoCités réalisent déjà une autoévaluation sur le territoire (9/20). Cette tendance à l'évaluation n'est pas corrélée à la tranche de financement : aussi bien pour la tranche 1 que la tranche 2. Ces auto-évaluations peuvent reposer notamment sur des référentiels locaux (Observ'agglo, Baro Métropole...), des évaluations réglementaires (celles des PCAET), des évaluations d'ÉcoQuartiers ou le référentiel Cit'Ergie.

Pour la grande majorité des ÉcoCités ayant répondu (15/20), il existe un ou plusieurs partenariats avec les organismes chargés de produire et/ou suivre des indicateurs sur leur territoire, et en premier lieu pour les 9 ÉcoCités réalisant déjà une auto évaluation. Les organismes liés aux indicateurs sont principalement des agences locales d'urbanisme : au total, sur 28 partenariats noués, 10 le sont avec ces agences. On trouve aussi des relais d'agences nationales (ADEME, AMORCE...), les agences locales de l'énergie, ainsi que les pôles évaluation des structures porteuses de l'ÉcoCité ou les DREAL.

SYNTHESE

Des ÉcoCités (9/20) réalisent déjà une auto évaluation à l'échelle du territoire. Elles s'appuient sur des structures en charge de produire et de suivre des indicateurs. Ces structures sont en priorité les agences locales de l'urbanisme, mais les relais sont extrêmement nombreux et variés.

- **Evaluation du programme Ville de demain**

A propos de l'évaluation des ÉcoCités, 8 ÉcoCités du panel (principalement des ÉcoCités en tranche 1) ont déjà renseigné des indicateurs génériques. Pour cinq d'entre elles, la structure du référent ÉcoCité a participé au calcul. Le questionnaire a été l'occasion de faire part de difficultés rencontrées pour les renseigner, liées à la nature des indicateurs (périmètres jugés non pertinents, peu précis, ou faisant appel à des bases de données inexistantes qui ont donc dû être créées).

Concernant l'évaluation des actions, les porteurs d'action ont presque toujours participé à la définition en amont des indicateurs spécifiques aux actions, et toujours à leur renseignement. Les directions régionales de la CDC, les DREAL et majoritairement les référents ÉcoCité ont joué un rôle de soutien aux porteurs de projet pour la définition des indicateurs spécifiques.

Le principe d'auto-évaluation semble déjà prisé par les acteurs actuels de l'ÉcoCité. Comme le montre la figure ci-dessous, 18 ÉcoCités sur 20 estiment qu'il faut pour l'évaluation l'implication du porteur d'action et/ou du référent ÉcoCité.

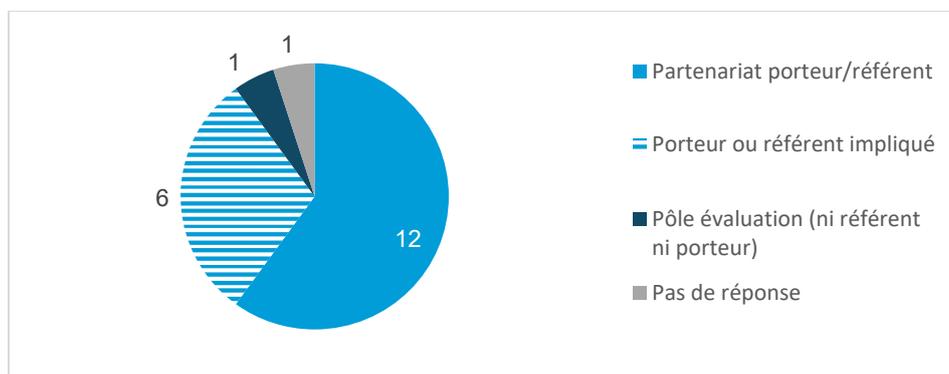


Figure 53 : Acteurs à impliquer dans la démarche d'évaluation

L'idée d'une bibliothèque d'indicateurs semble également très appréciée : 16 référents manifestent leur intérêt. Ces derniers sont partagés sur l'organisation de cette future bibliothèque : la moitié préfère voir les indicateurs classés par axe de financement (description assez concrète de l'action à laquelle l'indicateur est rattaché), l'autre moitié déclare une préférence pour un classement par objectif (à quoi sert l'action et réussit-elle son ambition). Les deux systèmes de tri seront donc à proposer.

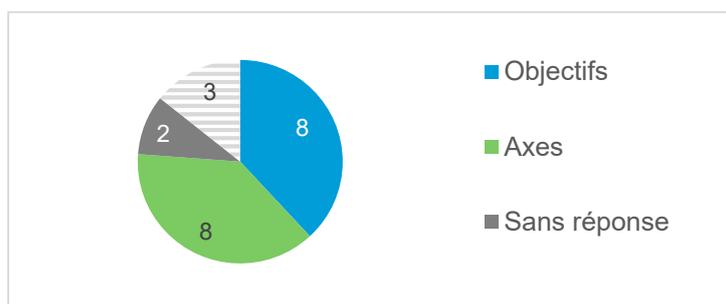


Figure 54 : Préférences pour la bibliothèque d'indicateurs

Il est important de noter que deux ÉcoCités ont demandé en commentaire libre à avoir plus de visibilité sur l'utilisation de l'évaluation et des indicateurs.

SYNTHESE

17 ÉcoCités sur 20 estiment que les indicateurs spécifiques doivent être définis avec la participation du référent ÉcoCité, et 12 estiment que la meilleure option est un partenariat entre porteur d'action et référent ÉcoCité.

Les ÉcoCités sont très intéressées par une bibliothèque d'indicateurs. Il y a *a priori* pas de réticence à renseigner des indicateurs spécifiques puisque même certaines ÉcoCités de tranche 2 les ont renseignés alors qu'ils n'étaient pas obligatoires, mais les ÉcoCités demandent à avoir plus de visibilité sur leur utilisation.

3. Conclusion

Le questionnaire illustre et confirme certains états déjà décelés lors des phases d'immersion menées par Efficacity en 2016.

L'auto-évaluation est assez prisée par les territoires, et les premiers acteurs impliqués dans l'évaluation doivent donc être le référent ÉcoCité et les porteurs d'action, à plusieurs stades : définition des indicateurs, aidée au besoin par la bibliothèque que proposera Efficacity, et renseignement de ces indicateurs.

Le très fort ancrage des ÉcoCités aux territoires est confirmé par l'identité des structures porteuses du dossier PIA VDD et du document d'appui de ce dernier : souvent le document d'aménagement porté par la structure en général. Les structures étant souvent des collectivités, les dossiers PIA VDD sont souvent adossés à des documents de planification intégrateurs des différents aspects du territoire.

Le déploiement de l'évaluation PIA VDD devra tenir compte de ces résultats : approche *bottom-up*, demande et volonté de travail partenarial, poursuite de l'incrémentation entre la stratégie territoriale et la stratégie ÉcoCité.

Compte tenu de la faiblesse des moyens consacrés à la gestion du dossier VDD par les ÉcoCités, le référent ÉcoCité pourrait endosser un **rôle de coordinateur** des différentes tâches de l'évaluation. En position de pivot, il reçoit le soutien des **directions régionales** des services déconcentrés de l'Etat et de la CDC. C'est ce qu'il se passe pour la plupart des ÉcoCités actuellement.

Concernant l'évaluation territoriale, le référent ÉcoCité assure par sa position au sein de la structure porteuse de l'ÉcoCité une synapse entre la stratégie ÉcoCité et la stratégie de planification territoriale locale. Il renseigne les indicateurs territoriaux dans la plateforme en ligne à l'aide des données que lui fournissent les structures produisant et suivant des indicateurs sur le territoire (majoritairement des agences d'urbanisme).

Enfin, son **dialogue avec les porteurs d'action** permet à ces derniers d'assurer un reporting des indicateurs spécifiques dans la plateforme en ligne.

La figure suivante résume la proposition de schéma de gouvernance de l'évaluation pour les ÉcoCités.

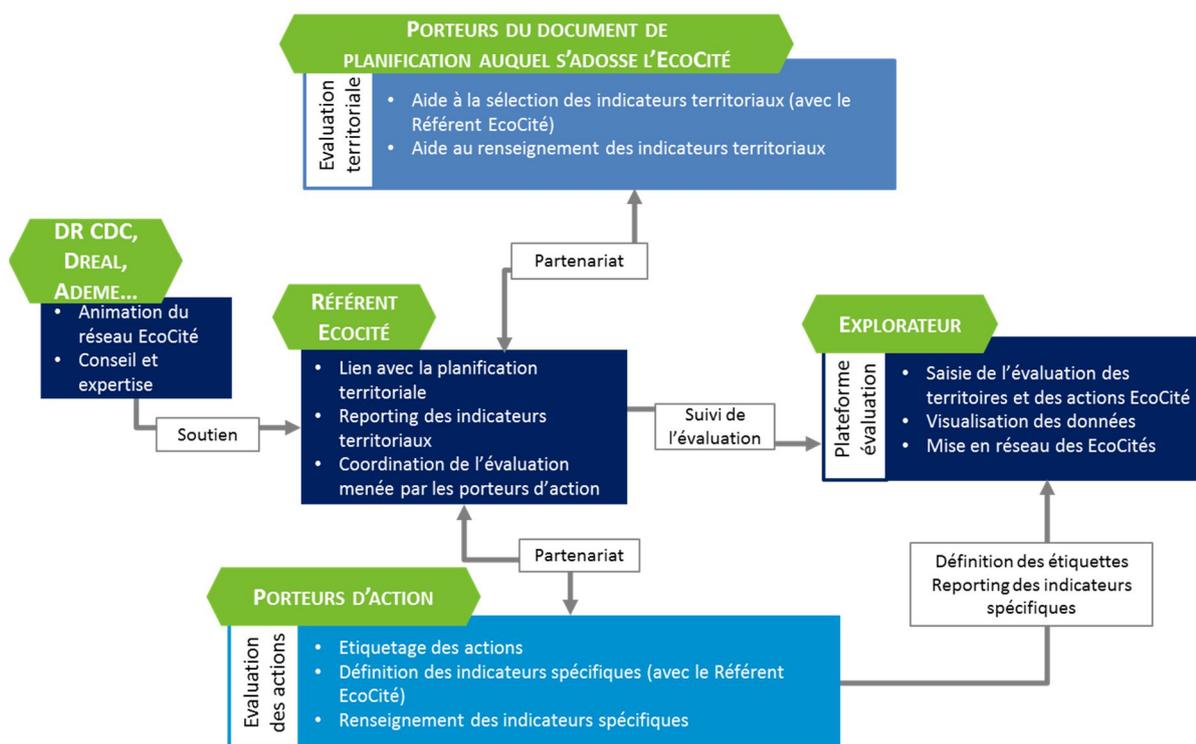
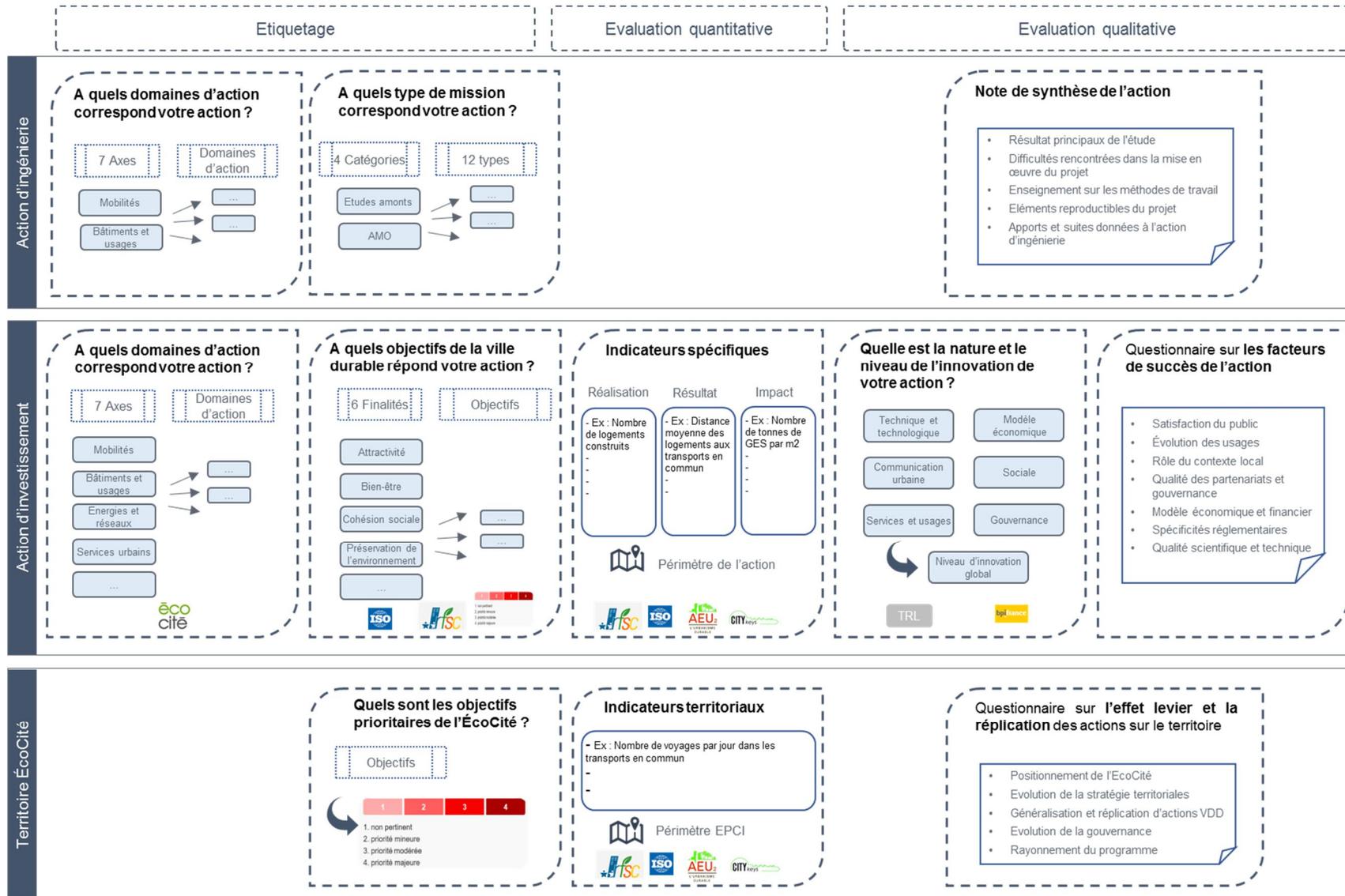


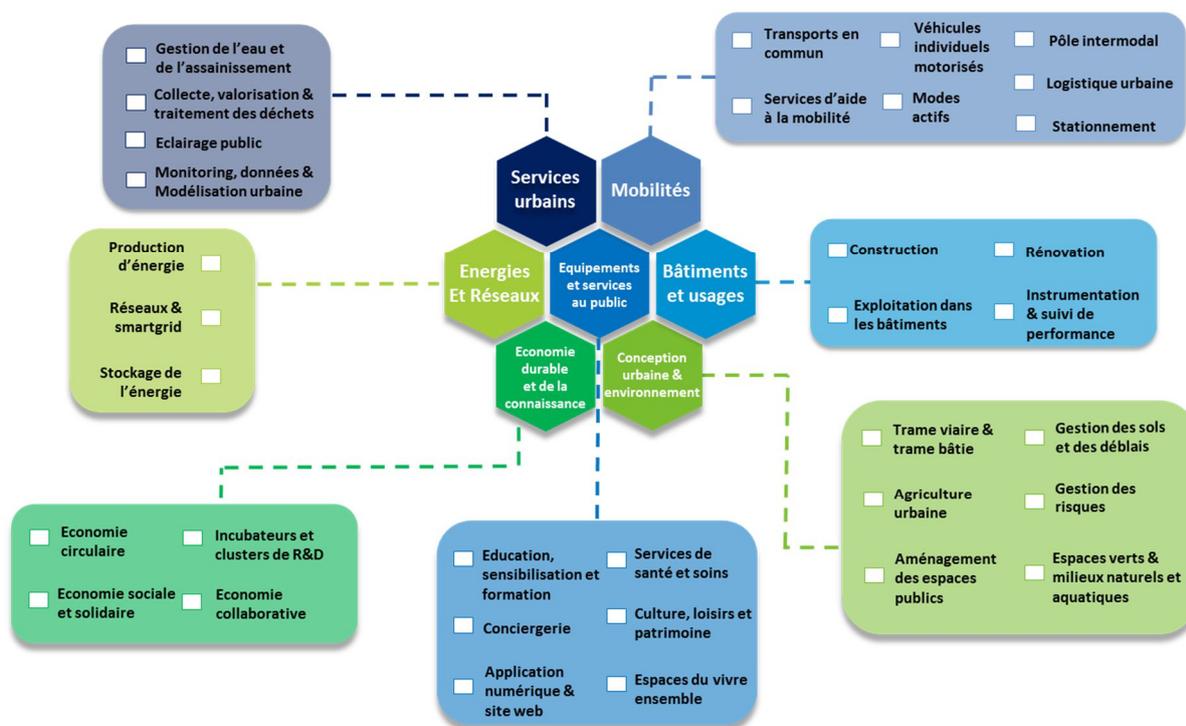
Figure 55 : Recommandations pour la répartition des tâches évaluatives

ANNEXE 6 - Synthèse des étapes de l'évaluation



ANNEXE 7 - Liste des étiquettes

Domaine d'action



Mobilités

- **Transports en commun** (dont TCSP) : correspond aux actions liées aux transports en commun (bus, tram, train, métro)

Exemple : Extension tramway ligne A (Clermont Ferrand)

- **Services d'aide à la mobilité** : comprend les actions de système d'aide à l'exploitation et à l'information des voyageurs, de billetterie multimodale, de systèmes d'informations en temps réel

Exemple : Billetterie intégrée - Pass urbain numérique (Lyon)

- **Pôle intermodal** : correspond aux actions facilitant l'intermodalité (pôles d'échange, centrales de mobilité...)

Exemple : Centrale de mobilité à haut niveau de service - L'île Saint Denis (Plaine Commune)

- **Stationnement** : correspond aux actions concernant le stationnement (parkings mutualisés, mutable, déporté...)

Exemple : Parc de stationnement mutualisé – Confluence (Grenoble)

- **Véhicules individuels motorisés** : concerne les actions liées aux véhicules privés, en particulier les bornes de recharge électriques, les stations d'autopartage, de covoiturage...

Exemple : Stations de covoiturage - déploiement d'un dispositif innovant et expérimental (Seine Aval)

- **Modes actifs** : comprend les actions liées aux modes actifs (marche, vélo...)

Exemple : Pôle "vélos-services et équipements décentralisés" (Rennes)

- **Logistique urbaine** : concerne les actions de transport de marchandises ou de déchets en milieu urbain, en particulier la gestion du dernier kilomètre, la mutualisation des trajets et les centres de distribution urbaine

Exemple : Chapelle international : hôtel logistique multimodal (Paris) ou Audit et optimisation de la chaîne d'approvisionnement hyper centre (Metz)

Bâtiments et usages

- **Construction** : comprend toutes les actions de constructions (bâtiment ou îlot démonstrateur)

Exemple : Ilot résidentiel bois à bilan carbone positif (Strasbourg) ou Construction de logements en matériaux biosourcés issus de filières locales (Grand Roissy)

- **Exploitation et usages dans les bâtiments** : correspond aux actions d'accompagnement des habitants et aux actions de réflexions sur les usages et l'exploitation dans les bâtiments

Exemple : Formation des habitants aux écogestes

- **Instrumentation et suivi de performance** : correspond aux actions de mise en place de capteurs ou compteurs intelligents et de suivi de la performance à l'échelle du bâtiment

Exemple : Instrumentation - Recueil et analyse de données (Lille)

- **Rénovation** : concerne toutes les actions de rénovation et de réhabilitation de bâtiments ou de copropriétés

Exemple : Rénovation thermique de la copropriété le St-Clément (Montpellier)

Conception urbaine et environnement

- **Trame viaire et trame bâtie** : concerne toutes les actions de modification ou de réflexion sur la trame viaire, la trame bâtie, les paysages.

Exemple : Un écosite : parc aux Angéliques (Bordeaux)

- **Aménagement des espaces publics** : concerne les actions d'aménagement d'espace public (y compris le mobilier urbain)

Exemple : EuroRennes - Parvis du Pôle d'Echanges Multimodal – Définition d'usages alternatifs pour les espaces publics (Rennes)

- **Agriculture urbaine** : correspond aux actions de mise en place de jardins ou potagers urbains (toits cultivés, jardins partagés, friches exploitées...) et autres surfaces de production agricole en ville (containers, façades, etc.)

Exemple : Occupation éphémère - Agriculture urbaine (Est Ensemble)

- **Espaces verts, milieux naturels et aquatiques** : concerne les actions d'aménagement des espaces verts et de gestion alternative du cycle de l'eau (eaux pluviales, traitement alternatif des eaux usées via phyto-épuration...)

Exemple : Optimisation de la gestion des eaux pluviales sur un bassin versant sensible - Site de Kertatupage (Brest) ou Luciline - rive de Seine - Gestion de la biodiversité dans les noues (Rouen)

- **Gestion des sols et des déblais** : comprend les actions de gestion et de traitement des sols

Exemple : Gestion des terres du campus : transformer des déblais en terre végétale (Saclay) ou ÉcoQuartier Flaubert - Etude de mutualisation des remblais (Rouen)

- **Gestion des risques** : correspond aux actions permettant une gestion et une surveillance des risques naturels et technologiques

Exemple : Mise en place de la résilience au risque inondation (les Ardoines)

Energies et réseaux

- **Réseaux et smartgrid** : correspond aux actions de réseaux de chaleur ou de froid ou aux réseaux intelligents d'électricité

Exemple : Réseau d'exhaure - ZAC presque-île (Grenoble)

- **Production d'énergie** : comprend les actions de production d'énergie (électricité, chaleur, froid)

Exemple : Centrale hydroélectrique de la Cavaletade (Toulouse) ou La géothermie et la récupération de l'énergie fatale (Société du Grand Paris)

- **Stockage de l'énergie** : comprend les actions de stockage de l'énergie (électricité, chaleur, froid)

Exemple : Centrale de stockage SAED (Nice)

Services urbains

- **Monitoring, données et modélisation urbaine** : comprend les actions de déploiement de capteurs et de monitoring urbain, ainsi que les actions d'open data et de modélisation 3D de bâtiments ou de quartiers (BIM, CIM)

Exemple : Maquette numérique BIM/CIM (Marseille)

- **Eclairage public** : correspond aux actions d'optimisation des systèmes d'éclairage public

Exemple : Eclairage intelligent et interactif dans un hot-spot du campus (Saclay)

- **Collecte, valorisation et traitement des déchets** : correspond aux actions relatives aux systèmes de collectes (tri sélectif, etc.), de valorisation (énergie ou matière) et de traitement des déchets

Exemple : Déchetterie nouvelle génération (Clermont Ferrand)

- **Gestion de l'eau et assainissement** : concerne les actions relatives aux stations, procédés et réseaux d'assainissement, de production et de distribution d'eau potable.

Exemple : Réutilisation des eaux usées après traitement - Pilote expérimental (La Réunion)

Economie durable et de la connaissance

- **Economie circulaire** : comprend les actions spécifiques de valorisation matière de ressources (réutilisation, recyclage, réemploi), par exemple au sein de recycleries ou via la mise en place d'échanges entre industriels

Exemple : Occupation éphémère - Lieu dédié à pratique et expérimentation du réemploi (Est Ensemble)

- **Economie sociale et solidaire** : correspond aux actions portées par ou en soutien direct à des structures de l'Economie Sociale et Solidaire (ESS), c'est-à-dire les structures (associations, coopératives, mutuelles,

fondations, entreprises à statut commercial) cherchant à concilier utilité sociale, solidarité, viabilité économique et gouvernance démocratique

Exemple : Recyclerie de quartier projet d'économie sociale et solidaire (Nice)

- **Economie collaborative** : concerne les actions spécifiques de partage ou d'échange entre particuliers de biens ou de connaissances, avec ou sans échange monétaire (ex : consommation collaborative telle une AMAP, modes de vie collaboratifs comme le coworking, finance collaborative comme une monnaie alternative, production contributive comme les fablabs)

Exemple : Eco-centre, espace de travail collaboratif dans un pôle culturel urbain (Strasbourg)

- **Incubateurs et clusters de R&D** : concerne les actions de soutien direct à des start-ups innovantes (incubateur...) et à la création et au développement de structures de R&D (cluster de R&D, pôle de compétitivité, institut de recherche...)

Exemple : Espace french tech (Paris)

Equipements et services au public

- **Education, sensibilisation et formation** : correspond aux actions de renforcement des compétences, de sensibilisation et de formation du grand public ou de professionnels

Exemple : Formation à la création d'un compost de proximité

- **Culture, loisirs et patrimoine** : concerne les actions spécifiques de valorisation du patrimoine local (matériel et immatériel), et de développement d'une offre culturelle, de loisirs et de découverte du territoire

Exemple Fabrique Pola, pôle territorial de coopérations et d'activités artistiques et culturelles (Bordeaux)

- **Service de santé et de soins** : concerne les actions en lien avec les structures, les services et les politiques publiques en faveur de la santé et des soins.

Exemple : Système immotique et services de maintien à domicile (Val d'Alzette)

- **Application numérique et site web** : correspond aux actions d'outil numérique (application mobile, site web...) mis à disposition du public ou des habitants d'un quartier

Exemple : Développement d'un outil de concertation numérique (Marne la Vallée) ou Services connectés et réseau social de proximité – Eureka (Montpellier)

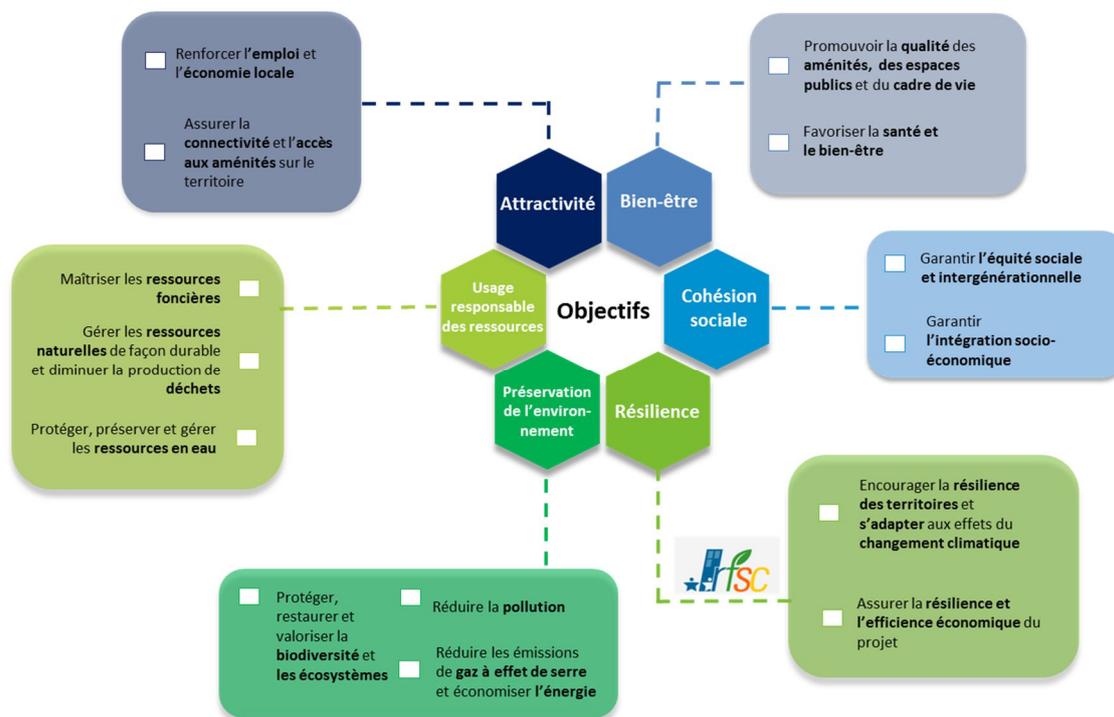
- **Conciergerie** : comprend les actions de mise en place d'un espace d'offres multiservices de proximité

Exemple : Implantation d'une "Conciergerie de quartier" pilote (Nantes)

- **Espaces de vivre ensemble** : concerne les actions qui favorisent les espaces de rencontre, d'échanges ou de sociabilité, que ces derniers soient éphémères ou pérennes, physiques (ex : maison de quartier, association, maison de jeunes...) ou virtuels (réseaux sociaux, ...)

Exemple : Guinguette (Nantes)

Objectifs



Attractivité

- **Renforcer l'emploi et l'économie locale**

Economie locale et emploi : Est-ce que l'action participe au développement économique local, à l'émergence ou la consolidation de filière locale, à la création d'emplois locaux et pérennes (notamment dans le domaine de la R&D, de la transition énergétique et écologique) ?

- **Assurer la connectivité et l'accès aux aménités sur le territoire**

Connectivité, fonctionnalité et accès aux services : Est-ce que l'action renforce la connectivité, la fonctionnalité et l'accès aux différents services du territoire (y compris le lien avec les autres territoires) ?

Bien-être

- **Promouvoir la qualité des aménités, des espaces publics et du cadre de vie**

Qualité des services, des équipements et du cadre de vie : Est-ce que l'action participe à l'amélioration du cadre de vie (architectural, urbanistique, paysager...) et à la qualité des services et des équipements qui sont proposés aux habitants et usagers du territoire ?

- **Favoriser la santé et le bien-être**

Santé publique, tranquillité et bien-être : Est-ce que l'action participe à la préservation de la santé et de la tranquillité publiques (notamment la réduction des nuisances sensorielles) ?

Cohésion sociale

- **Garantir l'équité sociale et inter-générationnelle**

Accessibilité et inclusion sociale : Est-ce que l'action favorise l'accès pour tous aux équipements et services (personnes âgées, handicapées, minorités socioculturelles, égalité homme-femme,...) ?

- **Garantir l'intégration socio-économique**

« **Abordabilité** » : Est-ce que l'action prend en compte le niveau de revenus des habitants et usagers ou propose des mesures particulières pour certains publics plus précaires ?

Résilience

- **Encourager la résilience et s'adapter aux effets du changement climatique**

Risques et résilience : Est-ce que l'action intègre une démarche de réduction et/ou d'adaptation face aux risques naturels, technologiques et industriels ?

- **Assurer la résilience et l'efficacité économique du projet**

Efficacité et résilience économique : Est-ce que l'action intègre une démarche d'efficacité économique (approche en coût global, etc.), notamment en vue d'optimiser les coûts du projet en phase de fonctionnement et pour la maintenance ?

Préservation de l'environnement

- **Réduire la pollution**

Prévention de la pollution : Est-ce que l'action contribue à la réduction des sources de pollution (qualité de l'air, de l'eau, des sols...) ?

- **Réduire les émissions de gaz à effet de serre et économiser l'énergie**

Changement climatique : Est-ce que l'action favorise l'efficacité énergétique du projet et la réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES) ?

- **Protéger, restaurer et valoriser la biodiversité et les écosystèmes**

Préservation des écosystèmes et de la biodiversité : Est-ce que l'action participe à la préservation, la restauration et la valorisation de la biodiversité et des écosystèmes ?

Usage responsable des ressources

- **Maîtriser les ressources foncières**

Préservation des ressources foncières : Est-ce que l'action préserve les ressources foncières et participe à limiter l'étalement urbain ?

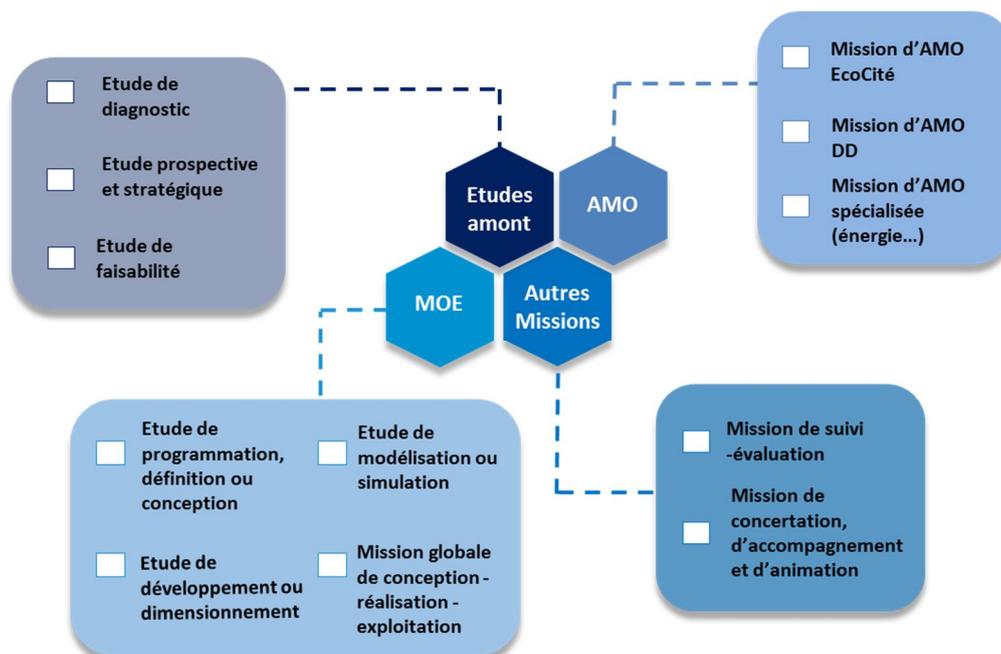
- **Gérer les ressources naturelles de façon durable et diminuer la production de déchets**

Matières premières et déchets : Est-ce que l'action contribue à la préservation des matières premières (en particulier les ressources rares et non renouvelables) et à la réduction et valorisation des déchets (recyclage des déchets, valorisation énergie – matière...) ?

- **Protéger, préserver et gérer les ressources en eau**

Préservation des ressources en eau : Est-ce que l'action contribue à l'optimisation et à la préservation des ressources en eau (optimisation des consommations, utilisation de sources alternatives à l'eau potable,...) ?

Type de mission d'ingénierie



Etudes amonts :

- **Etude de diagnostic** : correspond aux actions d'ingénierie qui portent sur la réalisation d'un diagnostic ou d'un audit, qu'il soit multithématique ou spécifique

Exemples : Etude de diagnostic détaillé pour l'organisation des mobilités du pôle gare de Savenay (Nantes St Nazaire), Aides à l'audit global des copropriétés (Bordeaux), Diagnostic de la qualité de l'air sur l'ÉcoCité (Marseille)

- **Etude prospective et stratégique** : correspond aux actions d'ingénierie qui portent sur la réalisation d'une étude prospective et l'élaboration d'une stratégie à échelle élargie (quartier, territoire)

Exemples : Schéma d'aménagement et de cohérence hydraulique en lien avec le projet du Grand Arénas (Nice), Démarche de réflexion globale sur le déploiement de l'électromobilité (Metz), Schéma Directeur de l'Energie (Lyon)

- **Etude de faisabilité** : correspond aux actions d'ingénierie qui portent sur la réalisation d'une étude permettant de vérifier la faisabilité technique et la viabilité économique et juridique d'un projet

Exemples : Etude de faisabilité pour la construction d'un immeuble tertiaire à ossature bois (Bordeaux), Etude de faisabilité pour la construction d'un fonds local pour la transition énergétique (Brest), Etudes de faisabilité relatives à la construction d'un réseau de chaleur à gazéification bois à la Confluence (Lyon)

Maitrise d'œuvre (MOE) :

- **Etude de programmation, définition et conception** : correspond aux actions d'ingénierie qui portent sur la réalisation d'une étude permettant de définir un programme (idées directrices et moyens pour

atteindre les objectifs), de construire une proposition de concept, de dessiner de premières orientations pour un projet

Exemples : Centre de services mutualisés à Bordeaux St Rémi (Bordeaux), Définition et conception de mobiliers urbains pour l'Eco-quartier des Capucins (Brest), Conception du démonstrateur « Villa éphémère Shamengo » (Bordeaux)

- **Etude de développement et dimensionnement** : correspond aux actions d'ingénierie qui portent sur la réalisation d'une étude de développement d'un concept dont la faisabilité est avérée et/ou sur la création d'un outil ou système correspondant

Exemples : Développement de la plateforme Smart City (Val d'Alzette), Etude pour préciser les modalités de création et le dimensionnement d'un réseau de chaleur « à coques » (Nantes St Nazaire), Développement du Pass mobilité (Strasbourg), Développement d'un outil de concertation numérique (Marne la Vallée)

- **Etude de modélisation et simulation** : correspond aux actions d'ingénierie qui comportent la réalisation d'une modélisation numérique et/ou de simulations permettant la quantification d'impacts et/ou la comparaison de différents scénarios

Exemples : Modélisation de la nappe du Var (Nice), Thermographie des copropriétés dégradées (Nantes St Nazaire), Maquette 3D de l'ensemble du réseau urbain d'assainissement (Paris), Simulation énergétique à l'échelle du quartier (Marne la Vallée)

- **Mission globale de conception-réalisation-exploitation** : correspond aux actions d'ingénierie qui portent sur la réalisation d'une mission globale allant de la conception à la maintenance d'un projet

Exemples : CREM, mise en place d'une garantie de performance

Assistance à maîtrise d'ouvrage (AMO) :

- **Mission d'AMO ÉcoCité** : correspond aux actions d'ingénierie qui comportent le recours à un Assistant à Maîtrise d'Ouvrage afin que celui-ci apporte à la structure porteuse de l'ÉcoCité une assistance technique pour l'organisation de la démarche ÉcoCité (gouvernance, calendrier, dépôt des dossiers, gestion des relations avec les porteurs d'action, animation, etc.)

Exemples : AMO ÉcoCité (Toulon, Nice)

- **Mission d'AMO Développement Durable** : correspond aux actions d'ingénierie qui comportent le recours à un Assistant à Maîtrise d'Ouvrage sur l'ensemble des sujets liés au développement durable ou à la performance environnementale

Exemples : AMO développement durable au sein de l'OIN Bordeaux Atlantique (Bordeaux), AMO développement durable pour l'ÉcoCité ViaSilva (Rennes), AMO pour le volet HQE du projet de construction du groupe scolaire Seine gare Vitry (Les Ardoines)

- **Mission d'AMO spécialisée** : correspond aux actions d'ingénierie qui comportent le recours à un Assistant à Maîtrise d'Ouvrage sur la globalité d'un sujet thématique (ex : AMO Énergie, AMO Mobilité, AMO Foncier, etc.)

Exemples : AMO Énergie sur la ZAC Belcier (Bordeaux), AMO Rénovation Énergétique sur le quartier Esplanade (Strasbourg), AMO juridique pour Inventons la Métropole du Grand Paris (Grand Paris)

Autres missions :

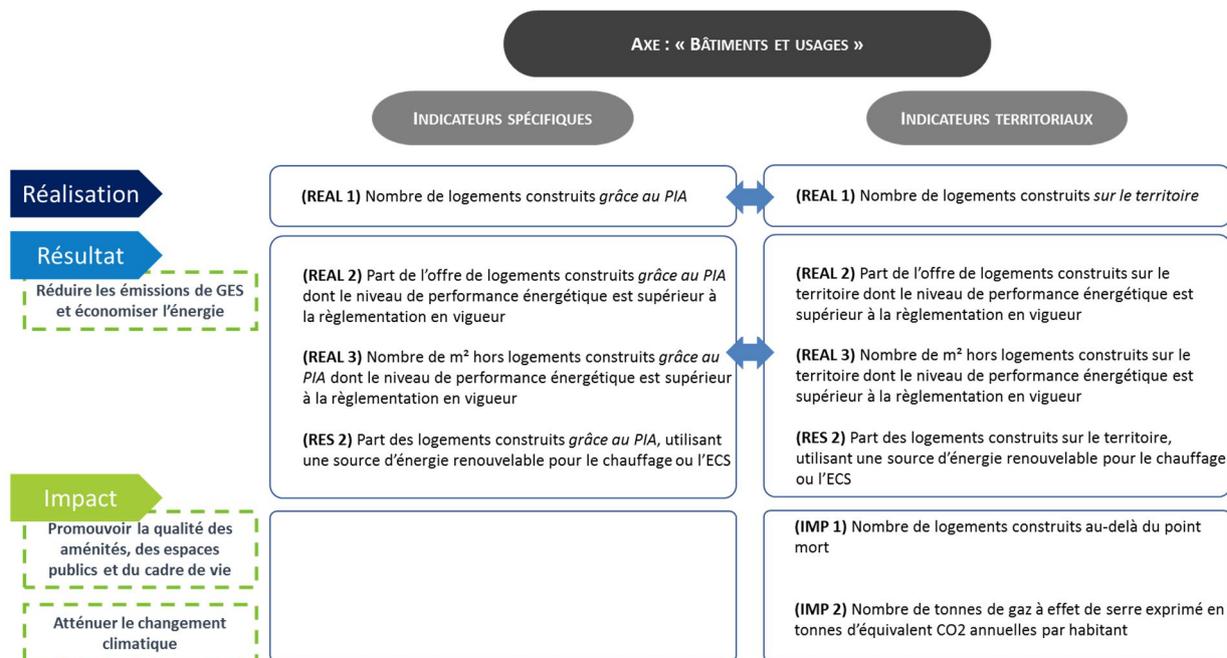
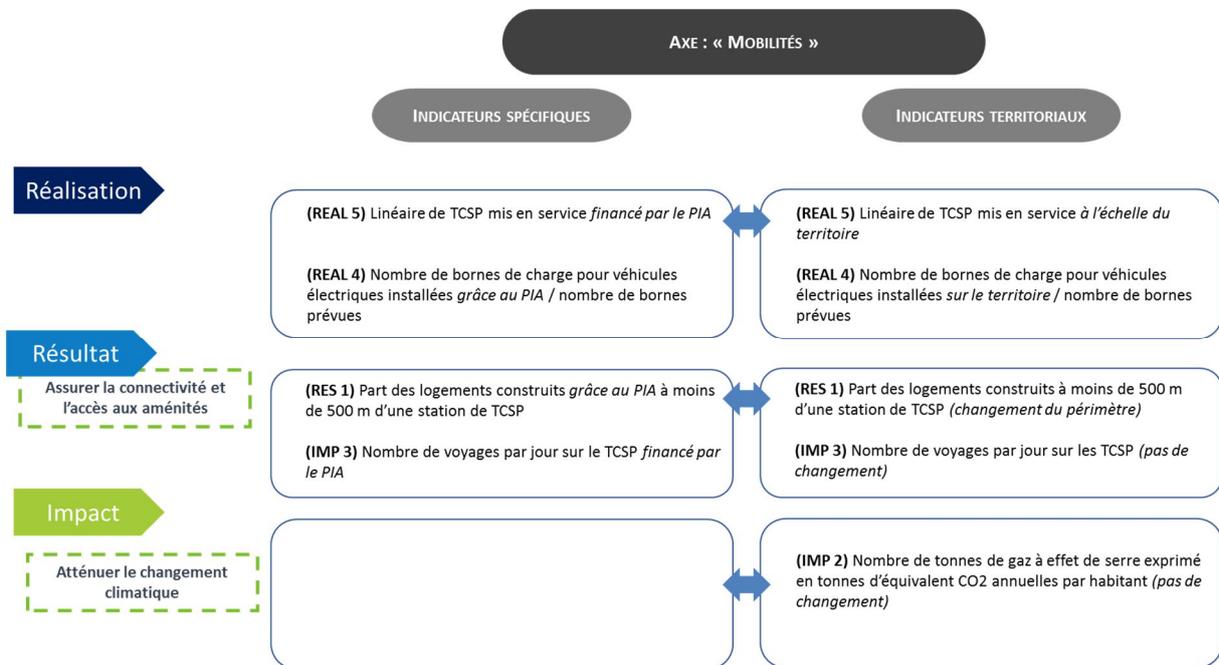
- **Mission de suivi-évaluation** : correspond aux actions d'ingénierie qui portent sur la réalisation d'une mission de suivi ou de monitoring des performances, d'évaluation des impacts d'un projet mis en place, de traitement de données collectées, de formulation de préconisations ex-post

Exemples : Mise en œuvre d'un outil de suivi dynamique du trafic routier (La Réunion), Monitoring urbain de la qualité urbaine et environnementale en 3D (Clermont-Ferrand), Plateforme Mur-Mur 2 – Suivi/monitoring des consommations (Grenoble)

- **Mission de concertation, d'accompagnement et d'animation** : correspond aux actions d'ingénierie qui portent sur la réalisation d'une mission d'accompagnement d'un public cible (ex : habitants, techniciens, etc.), la mise en place d'un dispositif de concertation particulier et/ou la réalisation d'une mission d'animation de groupes de travail ou d'ateliers de concertation

Exemples : Accompagnement pour la rénovation énergétique (Rennes), Accompagnement pendant une année des nouveaux locataires de la « caserne de Reuilly » (Paris), Green Island 2 – Dispositifs innovants d'implication des habitants dans un projet urbain (Nantes St Nazaire), Accompagnement à l'auto-réhabilitation par les habitants sur le quartier Bordeaux Claveau (Bordeaux)

ANNEXE 8 - Nouvelle répartition des dix indicateurs génériques



Synthèse des propositions de réadaptation, par indicateur générique

Liste des anciens indicateurs génériques	Propositions pour leur prise en compte dans la méthode d'évaluation du PIA VDD
REAL 1/ Nombre de logements construits au sein du périmètre opérationnel	Deviens un indicateur spécifique (de réalisation) avec un périmètre restreint aux logements ayant bénéficié d'une subvention du PIA VDD. Un indicateur spécifique (de réalisation) pour les m2 hors logements construits grâce au PIA VDD pourrait aussi être proposé aux porteurs d'action.
REAL 2/ Part de l'offre de logements construits dont le niveau de performance énergétique est supérieur à la réglementation en vigueur	Deviens un indicateur spécifique (de résultat) avec un périmètre restreint aux logements ayant bénéficié d'une subvention du PIA VDD. Il serait néanmoins préférable de le faire évoluer vers un indicateur de performance.
REAL 3/ Nombre de m ² hors logements construits dont le niveau de performance énergétique est supérieur à la réglementation en vigueur	Deviens un indicateur spécifique (de résultat) avec un périmètre restreint aux m2 « hors logements » ayant bénéficié d'une subvention du PIA VDD. Même remarque que ci-dessus (évolution vers un indicateur de performance).
REAL 4/ Nombre de bornes de charge pour véhicules électriques installées / nombre de bornes prévues (sur le domaine public, hors concession)	Deviens un indicateur spécifique (de réalisation) avec un périmètre restreint aux bornes de charges ayant bénéficié d'une subvention du PIA VDD.
REAL 5/ Nombre de m d'infrastructures de transport en commun en site propre (mis en service)	Deviens un indicateur spécifique (de réalisation) avec un périmètre restreint au linéaire d'infrastructures de TCSP ayant bénéficié d'une subvention du PIA VDD.
RES 1/ Part des logements construits à moins de 500 m d'une station de transport en commun en site propre	Deviens un indicateur territorial de résultat. Possibilité de le proposer également en tant qu'indicateur spécifique pour une opération de construction de logements grâce au PIA VDD (i.e. accès aux transports en commun depuis les logements).
RES 2/ Part des logements utilisant une source d'énergie renouvelable pour le chauffage ou l'eau chaude sanitaire	Deviens un indicateur spécifique de résultat pour les actions étiquetées « construction » : <i>nombre de nouveaux logements financés par le PIA VDD recourant pour plus de 20% à une source d'énergie renouvelable ou fatale pour le chauffage ou l'eau chaude sanitaire, rapporté au nombre total de nouveaux logements construits grâce au PIA VDD sur la même période.</i> De manière opérationnelle, l'indicateur est généralement calculé sur la base du nombre de nouveaux logements (financés grâce au PIA VDD) <u>raccordés à un réseau de chaleur urbain</u> alimenté par une source d'énergie renouvelable ou de la chaleur fatale ».
IMP 1/ Nombre de logements construits au-delà du « point mort »	Deviens un indicateur territorial d'impact.
IMP 2/ Nombre de tonnes de gaz à effet de serre (GES) exprimé en teqCO ₂ /an/habitant	Deviens un indicateur territorial d'impact.
IMP 3/ Nombre de voyages par jour dans les transports en commun	Deviens un indicateur territorial de résultat. Possibilité de le proposer également en tant qu'indicateur spécifique pour la construction ou le prolongement d'une ligne de TCSP.

ANNEXE 9 – Guide pratique pour la définition d'indicateurs

Ce guide a pour but d'accompagner les porteurs d'action dans l'utilisation de la bibliothèque d'indicateurs ÉcoCité et dans la définition de leurs propres indicateurs.

La bibliothèque d'indicateurs regroupe des indicateurs issus de référentiels existants. Elle a vocation à être enrichie au gré de son utilisation, via l'ajout de nouveaux indicateurs par les acteurs de l'évaluation *ex post* du PIA Ville de demain.

1. Différents types d'indicateurs

Un indicateur est une mesure quantitative ou qualitative qui permet d'évaluation l'avancement, les résultats ou l'impact d'un projet. Tous les indicateurs de la bibliothèque se caractérisent par deux éléments principaux :

- **Une échelle**



Les **indicateurs spécifiques** sont des indicateurs qui permettent l'évaluation des actions financées par le PIA Ville de demain. L'échelle d'évaluation est le périmètre de l'action, et ce sont les porteurs d'action qui sont responsables du remplissage de ces indicateurs.

Les **indicateurs territoriaux** sont des indicateurs qui permettent un diagnostic territorial d'ensemble : ils visent à caractériser l'état et l'évolution du territoire d'une part, et à mettre en perspective les résultats des actions avec le contexte territorial d'autre part. L'échelle d'évaluation est le périmètre de l'EPCI et c'est le référent ÉcoCité qui est en charge du remplissage de ces indicateurs.

- **Une nature**



Les **indicateurs de réalisation** visent à suivre l'état d'avancement d'un projet, tout au long de sa mise en œuvre, au regard de ses objectifs opérationnels (ex : linéaires de TCSP ou de pistes cyclables, nombre de bornes installées, etc.).

Les **indicateurs de résultat** visent à rendre compte des effets immédiats d'un projet sur les destinataires directs. Ces effets peuvent être de nature physique (ex : part des logements utilisant une source d'énergie renouvelable, capacité de stockage de l'énergie par une technologie, amélioration de l'accès et du temps de parcours à des équipements et services, etc.) ou financière (ex : baisse du coût d'un service ou d'un équipement, etc.).

Les **indicateurs d'impact** visent à évaluer les retombées d'un projet au-delà de ses effets immédiats. Les impacts peuvent concerner les bénéficiaires directs de l'action (ex : baisse de la consommation énergétique ou en eau d'un logement, baisse des accidents de la route, etc.) ou une population plus vaste (ex : création d'emploi, baisse des émissions de gaz à effet de serre, etc.).

2. Structure d'un indicateur : comment renseigner une fiche indicateur ?

Quel que soit le type de l'indicateur, c'est-à-dire son échelle et sa nature, chaque indicateur est structuré de la même manière, selon le cadre de définition suivant :

Exemple de fiche indicateur



- **Intitulé court**

Il s'agit de l'intitulé de l'indicateur, exprimé en quelques mots clés. Ce libellé court permet d'indiquer le ou les sujet(s) abordé(s) par l'indicateur. Il doit obligatoirement être rempli.

Exemples : Création d'emploi, Autoconsommation énergétique, Coefficient d'emprise végétale, Emissions de gaz à effet de serre du projet, etc.

- **Intitulé long**

Il s'agit d'un intitulé plus détaillé et opérationnel, qui permet de préciser ce qui va être évalué dans le ou les sujets abordés par l'indicateur (va-t-on calculer un rendement, des surfaces cumulées ou un volume par exemple).

Exemples : Nombre d'emplois directs créés par le projet, Part d'énergie consommée qui est d'origine renouvelable et produite localement, Somme des espaces de nature rapportée à la surface totale du projet, Nombre de tonnes de gaz à effet de serre en équivalent CO₂, etc.

- **Type d'indicateur : échelle et nature**

Il s'agit de préciser le type de l'indicateur qui est proposé, c'est-à-dire son échelle (spécifique ou territorial) et sa nature (indicateur de réalisation, de résultat ou d'impact).

- **Définition de l'indicateur**

Il s'agit d'une description permettant de :

- Définir les termes de l'indicateur si ceux-ci doivent être explicités ;
- Expliquer la finalité et l'utilité de l'indicateur (« l'indicateur vise à... » ou « l'indicateur permet de... »).

Exemple : Pour l'indicateur 'Coefficient d'emprise végétale', la définition est la suivante : « Ce coefficient, parfois aussi appelé coefficient de végétalisation, vise à évaluer l'effort de végétalisation du projet. Il s'agit de comptabiliser toutes les surfaces végétalisées au sein d'un projet (espaces verts en pleine terre, espaces verts sur dalle, toitures végétalisées, façades végétalisées, joints enherbés de surfaces pavées, etc.). »

- **Méthode de calcul**

Pour les indicateurs quantitatifs, il convient de donner la méthodologie de calcul, les hypothèses et la formule le cas échéant. Pour les indicateurs qualitatifs, il convient de préciser la méthodologie d'évaluation et une échelle d'évaluation le cas échéant.

Exemple : Pour l'indicateur 'Coefficient d'emprise végétale', la méthode de calcul est la suivante : « Il s'agit de remplir un tableau indiquant, pour chaque type d'espace (imperméable, en pleine terre, toiture végétalisée, etc.), la surface en m² correspondante. Un espace est comptabilisé quand sa surface est au moins de 2 m². Tous les espaces végétalisés se voient attribuer un coefficient de 1, les espaces imperméables un coefficient de 0. Cela permet de calculer la surface végétale totale au sein du projet ».

- **Périmètre technique**

Pour certains indicateurs, lorsqu'il est possible d'évaluer l'indicateur de différentes manières, cette information permet de spécifier les différents « postes » qui peuvent être pris en compte dans le calcul. Il s'agit d'autant d'éléments qui peuvent être évalués séparément les uns des autres, tout en renseignant un seul et même indicateur.

Exemples : Pour l'indicateur 'Création d'emploi', plusieurs postes de calcul sont proposés : calcul des emplois direct en valeur brute, calcul des emplois directs en valeur nette (ie en déduisant les « pertes » d'emploi), calcul des emplois indirects.

Pour l'indicateur 'Autoconsommation énergétique', plusieurs postes de calcul sont proposés : calcul de l'autoconsommation d'électricité, de chaleur, d'eau chaude sanitaire et de froid.

- **Unités**

Il s'agit de préciser quelle est ou quelles sont les unités de mesure et d'évaluation de l'indicateur.

Pour chaque indicateur, il est nécessaire de toujours indiquer l'unité correspondant à la valeur absolue de mesure (par exemple des m², des tonnes, un nombre de personnes, etc.), avant de spécifier au besoin l'unité correspondant à la ou les valeur(s) relative(s) de mesure (par exemple un pourcentage un coefficient sans unité ou un ratio).

Lorsque plusieurs postes ont été listés en Périmètre technique, il convient de bien indiquer l'unité de mesure correspondant à chaque poste si ces unités sont différentes les unes des autres.

Exemples : Pour l'indicateur 'Création d'emploi', l'unité est le Nombre d'emplois créés en ETP. Pour l'indicateur 'Autoconsommation énergétique', les deux unités sont le kWh EF/an (valeur absolue) et le % de kWh EF/an (valeur relative). Pour l'indicateur 'Coefficient d'emprise végétale', les deux unités sont les m² de surface végétalisée (valeur absolue) et le % de m² (valeur relative).

- **Périmètre géographique**

Il s'agit de l'échelle de calcul des indicateurs, c'est-à-dire l'échelle de l'action, du quartier, de l'EPCI, ou toute autre échelle spécifique à spécifier.

Tous les indicateurs territoriaux ont pour échelle l'EPCI.

Exemples pour des indicateurs spécifiques : Périmètre de l'action pour le libellé 'Création d'emplois', périmètre de l'action et du quartier pour le libellé 'Coefficient d'emprise végétale', périmètre de l'action et du quartier pour le libellé 'Autoconsommation énergétique', périmètre du quartier et périmètre 'Autre : territoire couvert par le système de surveillance' pour le libellé 'Alertes de risque', périmètre 'Autre : ligne de transports en commun concernée' pour le libellé 'Fréquentation des transports en commun', etc.

- **Périodicité**

Il s'agit d'indiquer la fréquence à laquelle doit être rempli l'indicateur. Il s'agit d'une information facultative, mais qu'il est utile de renseigner pour que l'indicateur soit calculé de façon optimale.

Ainsi, on distingue deux grands types de périodicité pour renseigner un indicateur :

- *Avant et après le projet*

Exemple : L'accès à des transports en commun à moins de 500m avant et après le projet

- *De façon récurrente au cours du temps afin de pouvoir observer l'évolution*

Exemple : Les consommations énergétiques d'un bâtiment

- **Source des données**

Il s'agit d'indiquer les sources de données à mobiliser en vue de renseigner l'indicateur. Pour certains indicateurs, il est possible d'indiquer les documents précis dans lesquels trouver les données nécessaires (ex : rapport annuel

d'un gestionnaire de service, dossier Permis de Construire d'un bâtiment, site internet, etc.). Lorsque cela n'est pas possible, il convient a minima d'indiquer la personne ou l'organisation détentrice des données (ex : service espaces verts de la collectivité compétente, ADEME, etc.) ou responsable de leur obtention (ex : enquête auprès des habitants à réaliser par l'aménageur).

Cette information doit obligatoirement être renseignée.

Exemples : Données copropriété ou bailleur social, données ASL, données gestionnaire de réseau, plan masse, étude acoustique, Fédération des associations de surveillance de la qualité de l'air, dossier PRO/DCE Espaces publics, étude thermique réglementaire, etc.

- **Origine de l'indicateur**

Il s'agit de spécifier l'origine de l'indicateur dans un souci de traçabilité, c'est-à-dire :

- *Soit l'indicateur proposé est issu d'un référentiel existant : il est alors nécessaire de préciser le référentiel source et si l'indicateur provient directement de ce référentiel (formulation identique) ou s'il a été adapté par rapport au référentiel (formulation modifiée).*
- *Soit l'indicateur proposé est créé par l'ÉcoCité.*

Exemples : Adapté de la norme NF ISO 37 120, ISO 37 151, IGD, Adapté de la Ville de Paris, ÉcoCité de Grenoble...

ANNEXE 10 - Extrait de la bibliothèque d'indicateurs (juin 2017)

Ceci est un extrait de la bibliothèque d'indicateurs à la date du 30 juin 2017. Seulement l'intitulé long des indicateurs est affiché ci-dessous. Pour avoir le détail exact de chaque indicateur (avec sa méthode de calcul, ses sources de données, son origine...), se référer à la bibliothèque en version Excel.

- *Nombre de ménages accompagnés pour la maîtrise des consommations et à l'adoption d'écogestes*
- *Nombre de logements construits*
- *Surface cumulée d'espace de nature et d'espace aménagés de nature en ville*
- *Linéaire de transport en commun en site propre financé par le PIA*
- *Linéaire de voiries "apaisées" avec une vitesse limitée au plus à 30km/h*
- *Longueur cumulée en m du réseau de canalisation construit par le projet*
- *Linéaire du réseau de chaleur ou de froid*
- *Nombre d'arbres plantés*
- *Nombre de bornes billettiques implantées*
- *Nombre de bornes de recharge pour véhicules électriques installées grâce au PIA*
- *Nombre cumulé de candélabres installés grâce au projet*
- *Nombre de logements (ou m² "hors logement") instrumentés grâce au PIA VDD*
- *Nombre de services proposés par le projet*
- *Nombre de places de stationnement voiture créées/supprimées par l'action*
- *Création et/ou renforcement de la capacité d'accueil d'usagers*
- *Nombre de places de livraison créées*
- *Nombre de places de stationnement vélo sur l'espace public sur le périmètre géographique de l'action*
- *Nombre cumulé des points d'apport volontaire installés grâce au projet (pour la collecte sélective, pour le compostage...)*
- *Nombre de points de livraison du réseau*
- *Nombre cumulé de points d'instrumentation ou compteurs mis en place*
- *Nombre de points lumineux sous contrôle*
- *Amplitude horaire et nombre de kilomètres parcourus par jour*
- *Nombre de logements rénovés*
- *Surface en m² dédiée à l'agriculture urbaine*
- *Surface du traitement des eaux*
- *Surface totale dédiée à un nouvel équipement ou service*
- *Volumes de terres excavées et apportées sur le site*
- *Albédo moyen des surfaces d'un projet*
- *Nombre d'alertes déclenchées par le système de surveillance des risques naturels/technologiques*
- *Part d'énergie consommée qui est d'origine renouvelable et produite localement*
- *Bâtiments raccordés au réseau de chaleur ou de froid ou au smartgrid*
- *Evaluation qualitative des bénéfices réels du projet pour les usagers finaux*
- *Part de bornes de collecte des déchets enterrées*
- *Capacité de stockage*
- *Coefficient de besoin bioclimatique*
- *Part des surfaces favorables à la biodiversité à l'échelle d'un projet*
- *Somme des espaces de nature rapportée à la surface totale du projet*
- *Part de la surface du projet participant au ruissellement des eaux pluviales*
- *Part des déchets verts issus des espaces publics faisant l'objet de compostage*
- *Consommation en eau des systèmes énergétiques*
- *Consommation en eau potable des espaces publics*
- *Consommation en eau potable du bâtiment (ECS incluse)*
- *Consommation énergétique du système de logistique*
- *Consommation énergétique de l'éclairage public*

- *Consommation énergétique moyenne des bâtiments*
- *Consommation énergétique en phase de vie liée aux espaces publics*
- *Coût de dépollution par m³ et m² de surface au sol traitée*
- *Prix moyen du MWh - Réseaux*
- *Prix moyen du MWh - Production d'énergie*
- *Coût du service proposé aux usagers finaux par le projet*
- *Coût évité pour l'éclairage public*
- *Coût réel du projet de transport en commun*
- *Coûts d'investissement et d'exploitation annuel par m² d'espace vert*
- *Surface d'espaces publics couverts par le Wi Fi gratuit*
- *Part de voirie créée ou rénovée intégrant des critères d'accessibilité pour tous, de confort et de partage de la voirie*
- *Quantité de déchets détournés de l'enfouissement ou de l'incinération en phase d'exploitation du projet*
- *Densité thermique*
- *Volume de terres polluées faisant l'objet d'un traitement de dépollution sur le site*
- *Nombre de cycles du système de stockage*
- *Rendement du stockage*
- *Rendement du système énergétique*
- *Part du coût total du projet attribué à des entreprises du bassin d'emploi local*
- *Part des équipements de mobilité implantés dans les quartiers prioritaires*
- *Part de la superficie d'espace public dédiée à la voiture*
- *Surface cumulée d'espace de nature et d'espace aménagés de nature en ville par habitant*
- *Impact sur les politiques de déplacement*
- *Taux de fréquentation d'un espace public donné par jour*
- *Nombre de voyages par jour sur le transport en commun financé*
- *Surface d'espaces verts gérées de manière différenciée*
- *Degré auquel la conception du projet favorise l'identité locale et le sentiment d'attachement des habitants et usagers à leur cadre de vie*
- *Degré d'inclusion et d'équité sociale vis-à-vis de publics spécifiques et minoritaires*
- *Part des eaux pluviales non rejetées au réseau*
- *Différence de hauteur du bâti par rapport aux zones limitrophes*
- *Nombre d'heures de fonctionnement par an*
- *Surface totale ayant reçu un label écologique*
- *Degré de prise en compte du lien à l'urbain et de la qualité des espaces publics*
- *Linéaire de trottoirs accessibles à tout public (adaptés PMR) rapportée à la longueur totale de voiries du secteur d'étude (en km linéaires)*
- *Part de logements sociaux locatifs sur l'ensemble du projet*
- *Part de matériaux utilisés pour le gros œuvre certifiés pour leurs caractéristiques sanitaires et environnementales*
- *Part des matériaux utilisés (sol, façade, etc.) qui seront recyclables en fin de vie*
- *Part des matériaux recyclés ou récupérés sur les matériaux neufs pour la construction ou de la rénovation*
- *Nombre d'usagers de l'équipement ou du service*
- *Nombre de manifestations organisés par le projet*
- *Nombre de place de stationnement voiture par habitant*
- *Nombre de places de stationnement vélo sur l'espace public par habitant*
- *Nombre de véhicules utilisés pour la logistique urbaine par semaine*
- *Nombre d'heure d'ouverture journalière moyenne du parc en hiver et en été*
- *Part de la surface du projet dédiée à l'agriculture urbaine*
- *Part de logements destinés à accueillir des publics spécifiques*
- *Part d'espèces végétales introduites dans le cadre d'un projet qui sont favorables à la biodiversité*
- *Proportion de déplacements réalisés dans chaque mode*
- *Existence d'une politique tarifaire pour les personnes à faibles revenus*

- *Degré de prise en compte de la biodiversité et des écosystèmes*
- *Degré de prise en compte de la cohésion urbaine*
- *Degré de prise en compte des nouveaux comportements de mobilité*
- *Degré de prise en compte du patrimoine existant (architectural, urbain, culturel et naturel) par le projet*
- *Quantité d'aliments produits localement*
- *Quantité d'énergie renouvelable produite par m2 du projet*
- *Production énergétique totale*
- *Surface d'espaces publics extérieurs de récréation disponible*
- *Part de la population qui dispose d'un espace vert à proximité*
- *Part de la population qui vit à proximité d'un commerce alimentaire*
- *Part de la population qui vit à proximité d'un centre culturel*
- *Part de la population qui vit à proximité d'un centre de loisirs*
- *Part de la population qui vit à proximité d'un centre de santé et de soin*
- *Part de la population qui vit à proximité d'un centre d'éducation*
- *Part de la population qui vit à proximité d'un centre sportif*
- *Part de logements proches d'une station de transports en communs*
- *Puissance du système énergétique*
- *Mesure de la qualité de l'eau traitée*
- *Demande biologique en oxygène (DBO5)*
- *Part de surface construites sur des anciennes friches*
- *Surface d'espaces publics aménagés en renouvellement urbain*
- *Part de terres issues de terrassements réutilisées in situ*
- *Volume d'eau de pluie réutilisé pour l'arrosage des espaces verts publics*
- *Surface de plan d'eau par habitant*
- *Part surfacique de sol non pollué au sein d'un périmètre de projet*
- *Surface instrumentée couverte par un réseau de capteurs*
- *Taux de remplissage des véhicules*
- *Part de la surface du projet modélisée*
- *Part de surfaces ombragées*
- *Part de réduction du temps d'attente*
- *Temps de réaction d'un système de stockage*
- *Augmentation du volume d'eau traitée par des techniques dites alternative*
- *Part de l'écoulement des eaux pluviales traitées en surface*
- *Part des logements utilisant une source d'énergie renouvelable pour le chauffage ou l'eau chaude sanitaire.*
- *Nombre d'utilisateurs de l'application numérique*
- *Nombre d'usagers du service de mobilité*
- *Quantité de déchets de chantier faisant l'objet d'une réutilisation, d'un recyclage ou d'une valorisation matière*
- *Part des déchets ménagers et assimilés valorisés par mode de valorisation*
- *Production ou récupération d'énergie à partir des installations de traitement des déchets*
- *Part des toitures végétalisées et part des façades végétalisées*
- *Part de voirie dédiée aux modes doux (voies vertes, pistes cyclables, trottoirs partagés...)*
- *Volume d'eau moyen traité*
- *Part de population fragilisée vivant dans un logement abordable financièrement*
- *Nombre d'accidents de la route par linéaire de voiries*
- *Concentration en Composés Organiques Volatils*
- *Part des espaces extérieurs (en surface) présentant un indice de confort climatique satisfaisant*
- *Nombre d'heures d'inconfort en été à l'intérieur des bâtiments*
- *Augmentation globale des temps de trajet par rapport à une situation de trafic fluide*
- *Coût actualisé de l'énergie*
- *Nombre d'emplois directs créés par le projet*

- *Variation de la densité urbaine*
- *Différence maximale de température de l'air entre la ville et la campagne pendant les mois d'été*
- *Part de la production alimentaire, issue de l'agriculture urbaine, revendue localement*
- *Evaluation des économies monétaires réalisées par les utilisateurs finaux grâce au projet*
- *Nombre de tonnes de gaz à effet de serre en équivalent CO2*
- *Evolution des émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) par rapport à une situation de référence*
- *Nombre de tonnes de gaz à effet de serre en équivalent CO2 économisés grâce au projet de TCSP*
- *Nombre de tonnes de gaz à effet de serre en équivalent CO2 pour la mobilité*
- *Nombre de tonnes de gaz à effet de serre en équivalent CO2 dans le bâtiment par kWh produit*
- *Nombre de tonnes de gaz à effet de serre en équivalent CO2 par m2 pour le bâtiment*
- *Quantité de polluants rejetés dans l'atmosphère*
- *Energie grise du bâtiment*
- *Nombre de logements exposés à des niveaux sonores nocturnes inférieurs à 55d(A)*
- *Part de la surface des espaces publics présentant des seuils de bruit jugés nuisibles*
- *Evaluation de la réduction du niveau de bruit auquel sont exposés les habitants et usagers du quartier*
- *Facteur de ressource primaire d'un réseau énergétique*
- *Gain d'espace en m² dans les bâtiments suite au raccordement au réseau*
- *Part de ménages en situation de précarité énergétique*
- *Répartition des quantités d'énergie en production*
- *Nombre de logements construits au-delà du point mort*
- *Quantité de déchets annuelle par occupant*
- *Qualité des liaisons entre le quartier et le reste de la ville*
- *Evaluer la politique de lutte contre les pertes d'eau en réseau de distribution*
- *Report modal*
- *Satisfaction des usagers de l'équipement ou du service proposé par le projet*
- *Surface moyenne d'espaces naturels, agricoles ou forestiers consommés*
- *Ratio entre la production locale d'énergies renouvelables et la consommation énergétique dans le périmètre*
- *Niveau d'insatisfaction des abonnés au service public*
- *Temps de retour sur investissement*
- *Valeur actuelle nette (VAN) socio-économique*
- *Part d'eaux pluviales et de déchets valorisés en agriculture urbaine*
- *Part du budget municipal attribué à des activités culturelles et de loisirs*
- *Dépenses annuelles de la municipalité pour une transition vers une « ville intelligente »*
- *Existence d'un plan d'adaptation au changement climatique*
- *Existence d'une stratégie de réduction des risques et de résilience*
- *Mise en œuvre d'une politique de préservation du patrimoine*
- *Nombre de voyages par jour dans les transports en commun*
- *Linéaire de cheminements de loisirs et de découverte mettant en valeur le territoire*
- *Linéaire de transports en commun par habitant*
- *Nombre de places de stationnement voiture sur le territoire par habitant*
- *Quantité d'énergie renouvelable produite*
- *Part de la population qui vit à proximité des équipements et services de base*
- *Puissance installée pour la production d'énergies renouvelables*
- *Part des friches industrielles réaménagées*
- *Consommation d'espace par rapport au taux de croissance démographique*
- *Consommation annuelle d'eau potable par habitant*
- *Consommation énergétique du territoire exprimée en énergie finale*
- *Nombre de jours où la limite des émissions de polluants dans l'air définie par les directives européennes sur la qualité de l'air est dépassée (PM10, O3, NO2)*
- *Nombre de tonnes de gaz à effet de serre en équivalent CO2 par habitant*

- *Quantité de polluants rejetés dans l'atmosphère sur le territoire*
- *Part des emplois dans les secteurs de l'économie circulaire, de l'environnement et du développement durable*
- *Cartographie des nuisances sonores sur le territoire*
- *Nombre d'entreprises nouvelles pour 100 000 habitants*
- *Production annuelle d'ordures ménagères et assimilées par habitant*
- *Niveau de satisfaction des habitants et usagers vis-vis des aménités, équipements et/ou services proposés par le projet*

ANNEXE 11 - Questionnement sur les facteurs de succès

Qualité des partenariats & Gouvernance

1 Le projet vous a-t-il conduit à collaborer avec différents types de partenaires ?

Oui *Non*

3 Quels ont été les apports du/des partenariat(s) ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2 Si oui, quels ont été les partenaires du projet ?

- Acteurs publics* :
- Acteurs privés* :
- Recherche* :
- Société civile* :
- Autre* :

4 Ces partenariats ont-ils été déterminants à la réussite du projet ?

Oui *Non*

.....

.....

.....

.....

Rôle du contexte local

1 La réussite du projet a-t-elle été selon vous favorisée par des particularités du contexte local ?

Oui *Non*

3 Est-ce que certaines de ces particularités étaient essentielles à la réussite du projet ?

Oui *Non*

Si oui lesquelles ?

.....

.....

.....

.....

2 Si oui, de quelle nature ?

- Climat*
- Topographie*
- Ressources naturelles*
- Spécificités des filières économiques et industrielles locales*
- Tissu social particulier*
- Contexte culturel et patrimoine*
- Caractéristiques locales de gouvernance*
- Infrastructures locales*
- Plan stratégique et règlement locaux*
- Autre* :

.....

Satisfaction du public

1 Avez-vous mis en place une démarche de participation citoyenne ?

- Oui* *Non*

3 D'autres mesures ont-elles été mises en place pour favoriser l'adhésion de tous ?

- Oui* *Non*

Si oui, de quelle nature ?

- Prévention*
 Compensation
 Autre :

.....

2 Si oui, de quelle nature ?

- Réunions de quartier*
 Site web
 Journée porte ouverte
 Maison du projet
 Ligne téléphonique dédiée
 Enquête de satisfaction
 Autre :

4 Est-ce que ces différentes mesures étaient essentielles à la réussite du projet ? Si oui lesquelles ?

- Oui* *Non*

.....
.....

Evolution des usages

1 L'action a-t-elle généré ou accompagné une évolution de comportements des usagers concernés ?

- Oui* *Non*

3 Quelles ont été les évolutions ?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

2 Quels sont ces usagers ?

.....
.....
.....
.....
.....

4 Ces évolutions des usages étaient-elles nécessaires pour la réussite de l'action ?

- Oui* *Non*

.....
.....
.....
.....

Spécificités réglementaires

1 La mise en œuvre de l'action a-t-elle été confrontée à des difficultés réglementaires ?

Oui *Non*

2 Si oui, de quelle nature ?

.....

.....

.....

.....

3 Comment ont-elles été résolues ?

Evolution du cadre réglementaire

Dérogation exceptionnelle

Autre :

4 Si l'action a généré une évolution du cadre réglementaire, de quelle nature est cette évolution ?

Simplification de la procédure existante

Création d'un précédent

Dérogation exceptionnelle

Autre :

Dans quel domaine du droit ?

Code de l'environnement

Code de l'urbanisme

Code du travail

Code de la santé

Autre :

Qualité scientifique et technique

1 Votre projet a-t-il permis de lever des verrous scientifiques et/ou techniques ?

Oui *Non*

Si oui, lesquels?

.....

.....

.....

.....

2 Votre projet a-t-il fait l'objet d'une valorisation scientifique et technique ?

Oui *Non*

3 Si oui, sous quelle forme ?

Articles scientifiques

Dépôt de brevets

Autre :

Modèle économique et financier

1 Quel effet de levier sur le financement de l'action le PIA a-t-il eu ?

a Le PIA a-t-il permis de trouver de nouveaux cofinanceurs ? Si oui, lesquels ?

Oui *Non*

Si oui, lesquels ?

.....
.....
.....

b Quelle est la part du financement du PIA dans le financement total de l'action?

.....
.....
.....

3 Quel serait le modèle économique de la reproduction de cette action / de ce type d'action ?

Modèle économique classique (économie de marché)

Modèle économique de service public (subventionné)

.....
.....
.....

c Quelle est la part du financement privé dans le financement total de l'action?

.....
.....
.....

2 Quelles sont les perspectives de recettes actuelles ?

.....
.....
.....
.....
.....

4 Quels sont les gains à attendre de l'industrialisation du démonstrateur ?

.....
.....
.....
.....
.....
.....

ANNEXE 12 - Compléments sur l'évaluation des TCSP

1. Principaux enseignements issus de l'étude des conventions des TCSP

1.1 Bilans socio-économiques *ex ante* et *ex post*

Sur les prévisions et bilans socio-économiques et environnementaux *ex-ante* jointes aux conventions la plupart des projets présentent des estimations *ex-ante* (reports, CO2, bilan socio-économique...). Toutefois, la méthode employée notamment pour estimer les trafics est rarement détaillée ou trop incomplète. Les études complètes ne sont donc pas jointes aux conventions.

Sur les prestations *ex-post* il est attendu :

- « Dans un délai de 6 mois à compter de la date de signature de la convention, le dispositif à mettre en place pour réaliser l'évaluation socio-économique, conformément à la méthodologie élaborée par le CERTU ». « Ce dispositif prévoit la réalisation d'enquêtes visant à estimer le report modal et l'induction de trafic » ;
- A la mise en service du service du système de transport, pour le versement du solde de la subvention » : « à la remise par le bénéficiaire à la CDC du dernier rapport d'avancement qui devra intégrer un premier bilan de l'évaluation socio-économique du projet ainsi que le rapport sur l'accessibilité du nouveau service ». Il s'agit d'une actualisation du bilan *ex-ante* notamment sur l'offre réelle et les coûts ;

La convention du BHNS de Saint-Nazaire demande pour la réalisation de ce bilan des données de coûts et de premiers éléments de fréquentation. Toutefois, comme la production de ce bilan conditionne le versement de la subvention, il doit être réalisé au même moment que la mise en service. Ce bilan est notamment à joindre au dernier rapport intermédiaire. De ce fait, il ne pourra pas comprendre d'éléments sur la fréquentation réelle ;

- « Un second bilan socio-économique plus complet sera établi deux ans après la mise en service du projet et au plus tard cinq ans après. Le dossier de bilan sera mis à disposition du public. »

Néanmoins le métro de **Rennes** est soumis à des attentes différentes (sans doute dû à l'importance du projet et au fait que les analyses se font dans le cadre de l'observatoire des déplacements) :

- Pour le versement du solde de la subvention : remise par le bénéficiaire du dernier rapport d'avancement, de l'autorisation d'exploiter et le rapport d'accessibilité du nouveau service ;
- 3 à 6 mois après la mise en service, fourniture des données trafic billettique ;
- Réalisation d'enquête sur le report modal et l'induction de trafic et exploitation des données de l'observatoire des déplacements
- Versement des données de l'observatoire au tableau des indicateurs ;
- Bilan LOTI au plus tard 5 ans après la mise en service du projet.

Parmi les données *ex-post* qui ont pu être consultées, seul le projet Chronobus de **Nantes** a établi une note méthodologique sur le « dispositif » à mettre en place pour réaliser l'évaluation. Toutefois, il présente la

démarche générale d'une enquête avec un argumentaire sur son intérêt mais pas les modalités concrètes de réalisation.

1.2 Indicateurs de performances

Sur les indicateurs de performance, il s'agit dans la plupart des cas :

- D'un Indicateur de performance transport pour tous les projets,
- D'un Indicateur de la performance environnementale pour tous les projets,
- D'un indicateur sur le cout des projets uniquement pour le tram de Clermont-Ferrand, le BHNS de Marseille, et le tram-train du Médoc.

Il est indiqué dans l'annexe relative aux indicateurs de performance que le calcul de ces indicateurs sera à « définir le cas échéant avec l'appui du CERTU et du MEDDTL ».

La formulation de l'**indicateur de la performance transport varie** selon les conventions :

A – « l'amélioration du fonctionnement du territoire au regard du développement durable » ;

B – « Part modale entre les transports en commun, la voitures et les modes doux » ;

C – « l'amélioration du fonctionnement du territoire au regard du développement durable, sous l'angle du développement de la multimodalité : Rapport entre la part modale transports collectifs sur la part voitures et modes doux » ;

D – « Rapport entre la part modale des transports collectifs sur la part de voitures et modes doux »

E – « l'évolution annuelle de la fréquentation du réseau de transport (indicateur annuel) ainsi que l'évolution des parts modales en lien avec l'enquête ménages déplacements – rythme décennal ». Cet indicateur ne concerne que le tram de Montpellier.

La formulation A (et la première partie du C) correspondent à une appréciation non chiffrée qui peut reposer sur une enquête qualitative, à l'instar de l'étude ex-post réalisée pour le BHNS de Saint-Nazaire. Néanmoins, telle que formulée, cette proposition est un objectif et non un indicateur et il est demandé au CEREMA et / ou au MEEM de clarifier les attentes.

Les formulations des autres indicateurs correspondent à l'évaluation du report modal selon 2 méthodes de calcul. Notons que cette formulation ne demande pas d'évaluer l'effet spécifique du projet mais seulement l'évolution générale des parts modales sur le territoire, il est supposé que le facteur explicatif repose essentiellement sur le projet. Cela repose nécessairement sur l'exploitation de l'enquête demandée dans les conventions.

L'**indicateur de la performance environnementale** varie également selon les conventions selon trois formulations :

A - « La promotion des modes décarbonés et l'évolution des mobilités » ;

B - « le bilan CO2 du projet, établi sur la base de la formule de l'ADEME » ;

C - « le bilan CO2 du projet sur le périmètre de l'AOT, établi sur la base de la méthode de l'observatoire énergie environnement des transports pour l'évaluation de l'impact énergie / CO2 des projets TCSP ».

Ces trois formulations varient dans leurs attentes et dans leur périmètre.

L'indicateur A correspond à un objectif et non à un indicateur. Il est demandé au CEREMA et / ou au MEEM de préciser leurs attentes.

Pour les indicateurs B et C :

- *Ils ne semblent pas correspondre à la même méthodologie ;*
- *L'indicateur B semble correspondre au Bilan Carbone[®] de l'ADEME => se rapprocher du ministère pour déterminer de quelle formule il s'agit*
- *L'indicateur C fait référence à la méthode d'évaluation de l'appel à projet TCSP Grenelle => demander au ministère pourquoi deux méthodes différentes ont été demandées pour différents projets et selon quels critères (méthodes B et C). Les projets non soumis à l'indicateur B ne sont-ils pas retenus par un appel à projet TCSP ?*

L'indicateur de coûts réels du projet (qui ne concerne que le tram de Clermont-Ferrand, le BHNS de Marseille, et le tram-train du Médoc) est interprété ainsi à partir de la formulation suivante dans les conventions : « l'investissement des collectivités locales liées au Grenelle ». Cet indicateur est disponible peu après la mise en service et est aisé à collecter auprès du maître d'ouvrage.

Le tableau suivant résume les formulations figurant dans les conventions des indicateurs présentés ci-dessus par projet TCSP bénéficiaire du PIA :

Tableau 3 – Indicateurs de performance

	Performance transport	Performance environnementale	Coût du projet
Tram de Clermont-Ferrand	A	A	Oui
Chronobus de Nantes	B	B	
BHNS de Saint-Nazaire	B	B	
BHNS de Strasbourg	C	C	
BHNS de Marseille (et pôle d'échanges)	A	A	Oui
Tram de Grenoble	C	C	
Tram de Strasbourg	D	C	
Tram de Montpellier	E	A	
Tram-train du Médoc	A	A	Oui
Tram de Nice	C	C	
Tram de Bordeaux	C	C	
Métro de Rennes	B	B	

Pour trois projets (tram de Strasbourg, tram de Montpellier et tram-train du Médoc), une annexe à la convention détaille le plan du bilan LOTI.

Enfin l'annexe 4.2 du projet de métro de Rennes liste l'ensemble des indicateurs de l'observatoire des déplacements (25 objectifs du Plan de Déplacements Urbains et 42 objectifs sur le contexte des déplacements). Les effets du métro de Rennes seront analysés à l'aune des évolutions de ces indicateurs.

Sur les données observées en *ex-post* pour les projets déjà mis en service, il est possible d'accéder aux données d'offre des lignes mises en service (fiches horaires) et des quelques études a posteriori disponible.

Il apparaît que l'offre de la plupart des projets mis en service est conforme à l'offre affichée à l'exception :

- Du BHNS de Marseille dont l'amplitude et la fréquence sont notablement plus réduites que celles affichées ;
- Du BHNS de Strasbourg dont la fréquence et l'amplitude paraît moins importante que celles affichées dans les conventions.

Des études a posteriori ont pu être consultées pour trois projets :

- Le tramway de Clermont-Ferrand présente le premier bilan socio-économique demandé pour le versement du solde de la subvention : données de coût, d'offre, mais pas de chiffres de fréquentation. Le bilan socio-économique est négatif (-10M€)
- Le BHNS de Strasbourg rappelle les hypothèses trafic ex-ante et présente les données trafic a posteriori (fréquentation légèrement inférieure aux prévisions). Les reports ne sont pas indiqués.
- Le BHNS de Saint Nazaire présente une étude d'étape qui présente l'évolution de la clientèle sur le réseau durant la première année de mise en service (10%) et une enquête qualitative sur les reports et l'image du BHNS.

1.3 Exigences particulières du métro de Rennes

Le métro de Rennes a des demandes différentes du fait que :

- Les études s'inscrivent dans le cadre de l'observatoire des déplacements
- Que le projet de métro est structurant pour l'agglomération.

Les exigences en matière d'études socio-économiques sont les suivantes :

- Pour le versement de la subvention : justificatif de l'autorisation d'exploiter
- De 3 à 6 mois après la mise en service fourniture des données trafic billettique
- Réalisation d'enquête sur le report modal et l'induction de trafic et exploitation des données de l'observatoire des déplacements
- Versement des données de l'observatoire au tableau des indicateurs
- Bilan LOTI au plus tard 5 ans après la mise en service du projet

2. Etude du guide du CEREMA sur l'évaluation TCSP

2.1 Zoom : intérêt et types d'enquêtes pour évaluer le report modal dû à un TCSP

La présente section reprend extensivement l'annexe 3 du guide du CEREMA. Un des points essentiels de l'évaluation a posteriori d'un TCSP consiste à savoir si l'opération a conduit au report modal depuis la voiture. Pour ce faire, les données de fréquentation recueillies classiquement ne suffisent pas et une enquête spécifique se révèle nécessaire afin d'estimer :

- Ce qui procède d'un report modal dans l'usage du TCSP ;
- Les anciens utilisateurs des transports collectifs ;
- Les personnes qui n'effectuaient pas ce déplacement avant le TCSP.

S'il y a donc **une enquête à préconiser** pour l'évaluation a posteriori d'un TCSP, il s'agit bien de **celle permettant d'estimer ce report modal**, dont le guide du CEREMA présente trois réalisations concrètes :

- **L'enquête réalisée en 1990 à Lille sur l'usage du VAL.** Effectuée en complément des enquêtes Origine-Destination normalement menées sur le réseau TC pour quantifier les évolutions de fréquentation, cette enquête s'est déroulée **en deux temps, à un an d'intervalle, avant et après la mise en service du TCSP**. La première phase a permis de caler la clientèle des transports collectifs, la deuxième phase de réaliser les comparaisons. À titre indicatif, le coût de l'enquête à Lille a été de 135 000 € HT ;
- **L'enquête réalisée en 2006 à Nantes sur l'usage du Busway.** Elle s'est déroulée en un seul temps, **après la mise en service de la ligne**, et a consisté à interroger les utilisateurs à bord du TCSP en leur demandant notamment de **relater leurs comportements « avant-après »**. L'échantillon enquêté a ensuite été redressé sur la base du comptage des montées-descentes réalisés. Plus de 1 700 personnes ont ainsi été interrogées pour estimer avec la plus grande fiabilité possible la part du report modal de la voiture particulière vers les transports collectifs ;
- **A Toulouse, dans le cadre des études de suivi du prolongement de la ligne A**, a été posée la question des reports modaux sur le métro. Ceux-ci ont été évalués avec une **enquête Origine - Destination sur la ligne de métro**. Il a été ainsi montré que 19% des usagers initiaux de véhicule privé (VP) sont passés dans la catégorie usagers VP+ transport en commun (TC), mais aussi que 12 % des usagers qui réalisaient l'intégralité de leur trajet en transports en commun sont passés dans la catégorie usagers VP+ TC.

2.2 Cas du prolongement d'une ligne

Le guide du CEREMA sur l'évaluation a posteriori des TCSP recommande « dans le cas d'un prolongement de ligne, de compléter l'évaluation ex-post de cette opération sur certains thèmes par une évaluation ex-post intégrant l'intégralité de la ligne. Mais si les deux phases sont réalisées à des échéances temporelles peu éloignées (inférieures à un an), il est recommandé d'intégrer ces opérations dans une démarche commune d'évaluation ».

La note technique du 27 juin 2014 précise « si le projet de transport doit faire l'objet d'une réalisation fractionnée, les évaluations portent sur l'intégralité du projet et sur chaque tranche de réalisation ».

Plusieurs projets bénéficiaires du PIA sont des prolongements de lignes existantes (Clermont-Ferrand, Strasbourg...) ou des projets phasés (Bordeaux, Montpellier). Une évaluation devra donc être réalisée par phase et pour le programme.

L'évaluation d'un prolongement devra s'appuyer sur l'évaluation du tronçon initial (si elle existe) pour la mettre à jour avec les nouvelles données. Il sera intéressant de comparer les résultats du prolongement et du tronçon initial.

3. Calendrier prévisionnel de réalisation des études socioéconomiques

Le tableau ci-dessous présente le calendrier prévisionnel des engagements en matière d'études socio-économiques :

Tableau 4 – Calendrier prévisionnel de réalisation des études socioéconomiques

Agglomération	Nom du TCSP	LOTI	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Clermont-Ferrand	Extension Nord Tram A	Oui		MES											
Nantes	7 lignes chronobus	Non		MES											
St Nazaire	BHNS HelYce (Gare - Certé)	Non		MES											
Strasbourg	BHNS ligne G (Schiltigheim)	Non			MES										
Marseille	BHNS B2 & pôle d'échange	Non			MES										
Grenoble	Extension Sud Tram E	Oui				MES									
Strasbourg	Extension Sud Tram A (Illkirch)	Oui					MES								
Montpellier	Tramway 4 "La Circulade" (phase 1 et 2)	Oui	MES												
Bordeaux	Tram train du Médoc	Oui					MES								
Nice	Tramway Ouest-Est	Oui								MES					
Bordeaux	Renforcement de l'offre tram (phase 1, 2 et 3)	Oui	MES												
Rennes	Seconde ligne de métro	Oui									MES				

MES	Année de Mise En Service + premier bilan socio-économique (pour le versement du solde de la subvention)
	Indicateurs de performance
	Indicateurs + second bilan socio-économique
	Indicateurs + second bilan + bilan loti

La plupart des projets sont actuellement en service à l'exception du tram de Nice, de Bordeaux (3^{ème} phase en 2019) et du métro de Rennes (2020).

Les projets phasés sont l'objet d'une évaluation ex-post par phase puis d'une évaluation du programme.

Le graphe suivant récapitule les données potentiellement déjà produites ou en cours de production à ce jour (en 2017) par les bénéficiaires du PIA :

Premier bilan socioéconomique + Indicateurs de performance (0 à 2 ans après MES)	Indicateurs + premier et second bilans socioéconomiques (2 ans après MES)	Indicateurs + premier et second bilans socioéconomiques + bilan LOTI (3-5 ans après MES)
<ul style="list-style-type: none"> •Strasbourg Extension Sud Tram A (Illkirch) •Montpellier Tramway 4 "La Circulade" ph2 •Bordeaux Tramtrain du Médoc phase 3 	<ul style="list-style-type: none"> •Nantes 7 lignes chronobus •St Nazaire BHNS HeLYce (Gare - Certé) •Strasbourg BHNS ligne G (Schiltigheim) •Marseille BHNS B2 & pôle d'échange •Grenoble Extension Sud Tram E •Bordeaux Renforcement de l'offre tram (ph 2) 	<ul style="list-style-type: none"> •Clermont-Ferrand Extension Nord Tram A •Montpellier Tramway 4 "La Circulade" ph 1 •Bordeaux Renforcement de l'offre tram (ph 1)

Figure 56 : Études TCSP terminées ou en cours en 2017

Il est recommandé de vérifier avec les bénéficiaires du PIA leur niveau d'avancement.

Il s'agit de clarifier les éléments suivants :

- Vérifier que les deux projets phasés correspondent au même programme sur la Déclaration d'Utilité Publique
- Vérifier pour les autres projets s'ils ne sont pas intégrés à un programme plus vaste (ex : Grenoble dont l'extension au sud a été mise en service en même temps que la section plus au nord)

4. Lien avec les enquêtes ménages sur les territoires concernés

Il peut être pertinent d'exploiter les enquêtes globales de mobilité prévues dans les agglomérations bénéficiaires du PIA :

- EMD (Enquête ménages déplacements) ou
- EDGT (enquête déplacements grand territoire). Pour cela, il faut que l'EMD soit réalisée relativement peu de temps après la mise en service de la nouvelle offre.

Néanmoins une enquête globale ne pourrait se substituer à une enquête ciblée sur le projet (une EMD est beaucoup moins précise). Cependant, on peut considérer qu'à la fois l'enquête ciblée et l'enquête globale sont complémentaires :

- L'enquête EMD identifie entre autres les pratiques de mobilité de la clientèle de la ligne (effet immédiat de reports / induction sur la ligne)
- La seconde informe sur la situation de référence sur un périmètre étendu. Cela aidera à évaluer l'évolution des pratiques de mobilités à l'échelle de l'agglomération qui auraient eu lieu en l'absence du projet. Exemple : un report modal vers les transports collectifs du au renchérissement des carburants / à la restriction de la circulation ou du stationnement en centre-ville

L'utilisation d'une EMD à brève rapprochée de la mise en service du projet est utile.

Le tableau suivant identifie le planning des EMD / EDGT pour chaque projet (l'horizon de la prochaine EMD se base sur une hypothèse de réalisation 10 ans après la dernière qui correspond à la périodicité moyenne de ce type d'enquête).

Projet	Mise en service	Dernière EMD / EDGT disponible	Horizon potentiel de prochaine EMD (10 ans après la dernière)
Tram de Clermont-Ferrand	2013	2012	2022
Chronobus de Nantes	2012-2013	2015	2025
BHNS de Saint-Nazaire	2013	2015	2025
BHNS de Strasbourg	2014	2009	2019
BHNS de Marseille (et pôle d'échanges)	2014	2009	2019
Tram de Grenoble	2014	2010	2020
Tram de Strasbourg	2016	2009	2019
Tram de Montpellier	2012-2016	2014	2024
Tram-train du Médoc	2016	2009	2019
Tram de Nice	2019	2009	2019
Tram de Bordeaux	2012- 2015-2019	2009	2019
Métro de Rennes	2020	2007	2017

Il apparaît que plusieurs projets pourront *a priori* bénéficier des EMD.

5. Fiches des projets soumis à la LOTI

Nom du TCSP	Extension de la ligne A du tramway au nord de Clermont-Ferrand
Ville	Clermont-Ferrand
Type de TCSP	Tramway
Longueur (km)	1.7
Date de la convention	21 décembre 2011
Mise en service	Début 2013
Soumis à la LOTI	Oui
coût en M€	23.4 M€ (hors matériel roulant)
Financement PIA en M€	1.89
Coûts d'investissement en M€ par financeur	PIA : 1.8M€ Région : 3M€ État/CPER : 3M€ Feder : 3M€ ANRU : 0.5M€ Emprunt CDC : 6M€ Ressources propres : 6.1M€
Résultats socio-économiques ex ante	Bénéfice actualisé: 2.1M€ TRI : 4.5%
Offre présentée	+ 1.7 km avec 3 stations et un PEM avec P+R (400 places) Amplitude même que la ligne A (5h - 1h), Fréquence de 5' à 6' Temps de parcours : 5 minutes (50 min sur toute la ligne) soit 19kmh 6 rames achetées Restructuration du réseau de bus Desserte de quartiers ZUS, ZFU et un projet ANRU
Fréquentation attendue ex-ante	1600 montants / jour +0.6% de voyages sur le réseau
Méthode d'estimation trafic ex-ante	Source non indiquée
Effets CO2 ex-ante	-181 kg eq co2 grâce au projet (aucune info sur ce qui est pris en compte et la méthode)
Prestations ex-post demandées (études socio-économiques, enquêtes trafic et indicateurs de performance)	1) Dans un délai de 6 mois après la signature de la convention, présentation de la méthodologie pour réaliser l'évaluation conforme à la méthodologie Certu, comprenant une enquête sur les reports et l'induction de trafic ; 2) pour le versement du solde de la subvention : un premier bilan socio-économique du projet et rapport sur l'accessibilité figurant au dernier rapport d'avancement ; 3) Réalisation d'un second bilan socio-économique de 2 à 5 ans après la mise en service ; 4) Respect des indicateurs de performance suivants : « accroissement de l'investissement des collectivités locales liées au Grenelle », « amélioration du fonctionnement du territoire au regard du développement durable », « promotion des modes décarbonés et l'évolution des mobilités.»
Analyse a posteriori	Offre conforme Un premier bilan socio-économique a posteriori a été produit. Il en ressort les données suivantes : Cout d'investissement : 20,7M€. Surcout d'exploitation tram (+2M€/an) et bus (-1M€/an). Le tramway a une offre de +135 500 véhicules.km mais la restructuration fait que le bilan global est de -19 250 véhicules.km. Les données trafic ne sont pas présentées Le bilan global est de -10.6M€. Les gains ne permettent pas de couvrir les coûts du projet (le coût actualisé d'exploitation équivaut presque à l'investissement initial : -23M€ et -20.8M€)

Nom du TCSP	Extension de la ligne E du tramway au sud de Grenoble
Ville	Grenoble
Type de TCSP	Tramway
Longueur (km)	1
Date de la convention	25 février 2013
Horizon de mise en service	mi-2014
Soumis à la LOTI	Oui
coût en M€	30.02 M€
Financement PIA en M€	4
Coûts d'investissement en M€ par financeur	PIA : 3.8M€ Emprunt : 26.22M€
Résultats socio-économiques ex ante	Bénéfice actualisé : 49M€ TRI : 11%
Offre présentée	+1.3 km de ligne E avec 3 stations Pas d'achat de véhicules prévu restructuration du réseau de bus aménagement cyclables le long du projet Temps de parcours : 6 min Amplitude 5h - 2h au lieu de 5h30 - 20h45 Fréquence : 6' en HP, 8-10' en HC vitesse commerciale : 22kmh
Fréquentation attendue ex-ante	Estimation de +15 000 voyages sur la ligne E en 2014, dont 15% de report modal (2250) Gain usagers transports collectifs de 1.27 min par usager sur l'extension
Méthode d'estimation trafic ex-ante	Source non indiquée Le report modal a été estimé sans tenir compte du contexte urbain de l'opération
Effets CO2 ex-ante	Bilan carbone : 738TegCO2 gagnés
Prestations ex-post demandées (études socio-économiques, enquêtes trafic et indicateurs de performance)	1) Dans un délai de 6 mois après la signature de la convention, présentation de la méthodologie pour réaliser l'évaluation conforme à la méthodologie Certu, comprenant une enquête sur les reports et l'induction de trafic ; 2) pour le versement du solde de la subvention : un premier bilan socio-économique du projet et rapport sur l'accessibilité figurant au dernier rapport d'avancement ; 3) Réalisation d'un second bilan socio-économique de 2 à 5 ans après la mise en service ; 4) Respect des indicateurs de performance : « l'amélioration du territoire au regard du développement durable, sous l'angle du développement de la multimodalité : rapport entre part modale transports collectifs sur part voitures et modes doux », « le bilan CO2 du projet sur le périmètre de l'AOT, établi sur la base de la méthode de l'observatoire énergie environnement des transports pour l'évaluation de l'impact énergie / CO2 des projets TCSP »
Analyse a posteriori	5h30 - 1h (1h30 au terminus), fréquence conforme

Véhicules.kilomètres : multiplication du nombre de véhicules par le nombre de km que chacun parcourt sur une ligne donnée de TCSP

Nom du TCSP	Extension Sud ligne A du tramway de Lixenbuhl vers Illkirch à Strasbourg
Ville	Strasbourg
Type de TCSP	Tramway
Longueur (km)	1.76
Date de la convention	14 mars 2013
Mise en service	Avril 2016
Soumis à la LOTI	Oui
coût en M€	43.94 M€ 04/2012
Financement PIA en M€	5
Coûts d'investissement en M€ par financeur	5.27M€ PIA Département : 1.5M€ CUS : 4.4M€ Emprunt : 30M€
Résultats socio-économiques ex ante	Bénéfice actualisé : +6M€ TRI immédiat : 2.6% TRI : 4.5% Bénéfice actualisé par euro investi : 0.13 (Problème de cohérence : l'étude trafic indique un bilan socio-économique et carbone différent de celui du bilan socioéconomique détaillé. Elle présente un « bénéfice actualisé au taux de 4% » : de +2.2M€ HT2010 et un TRI de 4%.)
Offre présentée	3 stations Passage de 6.12M rames.km à 6.27M rames.km en 2015 Fréquence de 6' en heure de pointe ou 8' pour les 2 stations au sud Amplitude : 04h30 - 00h15 Vitesse comm : 20kmh Restructuration bus, stationnement et pistes cyclables parallèles Desserte d'une ZAC tertiaire+ (8000 empl) Eco-Cités
Fréquentation attendue ex-ante	+5.5% de fréquentation sur le réseau sur 95.84M déplacements annuels +17 000 voyageurs supplémentaire sur la ligne A, soit +22% 4700 voy/j sur le prolongement
Méthode d'estimation trafic ex-ante	Source non indiquée
Effets CO2 ex-ante	Bilan carbone : -156.9 TeqCO2 dont : 39.3T construction/an 39T émises en fonctionnement 235.2 T évitées (reports vp, suppressions bus) (Problème de cohérence : l'étude trafic indique un bilan SE et carbone différent de celui du bilan socioéconomique détaillé. Elle présente une réduction des émissions de CO2 de 104 TEC.)
Prestations ex-post demandées (études socio-économiques, enquêtes trafic et indicateurs de performance)	1) Dans un délai de 6 mois après la signature de la convention, présentation de la méthodologie pour réaliser l'évaluation conforme à la méthodologie Certu, comprenant une enquête sur les reports et l'induction de trafic ; 2) pour le versement du solde de la subvention : un premier bilan socio-économique du projet et rapport sur l'accessibilité figurant au dernier rapport d'avancement ; 3) Réalisation d'un second bilan socio-économique de 2 à 5 ans après la mise en service ; 4) Respect des indicateurs de performance : « Rapport entre la part modale des transports collectifs sur la part de voitures et modes doux », « le bilan CO2 du projet sur le périmètre de l'AOT, établi sur la base de la méthode de l'observatoire énergie environnement des transports pour l'évaluation de l'impact énergie / CO2 des projets TCSP » 5) L'annexe 5 présente le plan du bilan LOTI
Analyse a posteriori	Offre conforme

Nom du TCSP	Création de la ligne 4 de tramway "La Circulade" à Montpellier
Ville	Montpellier
Type de TCSP	Tramway
Longueur (km)	8.2
Date de la convention	28 février 2012
Horizon de mise en service	Circulade partielle mis en service en 2012 et bouclage en juillet 2016
Soumis à la LOTI	Oui
coût en M€	48.7
Financement PIA en M€	6
Coûts d'investissement en M€ par financeur	PIA : 5.6M€ Région : 7.75M€ Dép : 3.56M€ Agglomération : 31.73M€
Résultats socio-économiques ex ante	Bénéfice actualisé : 116M€ TRI : 6%
Offre présentée	9.4 km de ligne, 18 stations dont 11 en interface avec les 3 autres lignes de tram et 12 pôles d'échange 34 minutes, fréquence heure de pointe 7.5min, vitesse commerciale 16.5 km/h 12 pôles d'échanges Desserte d'une Eco Cité fréquence et amplitude non indiquées
Fréquentation attendue ex-ante	33 400 voyages jour 15 - 20% de report modal (retours d'expérience)
Méthode d'estimation trafic ex-ante	Modèle heure de pointe du soir des transports collectifs
Effets CO2 ex-ante	Absent
Prestations ex-post demandées (études socio-économiques, enquêtes trafic et indicateurs de performance)	1) Dans un délai de 6 mois après la signature de la convention, présentation de la méthodologie pour réaliser l'évaluation conforme à la méthodologie Certu, comprenant une enquête sur les reports et l'induction de trafic ; 2) pour le versement du solde de la subvention : un premier bilan socio-économique du projet et rapport sur l'accessibilité figurant au dernier rapport d'avancement ; 3) Réalisation d'un second bilan socio-économique de 2 à 5 ans après la mise en service ; 4) Respect des indicateurs de performance : « évolution annuelle de la fréquentation du réseau de transport (indicateur annuel) », « évolution des parts modales en lien avec l'enquête ménages déplacements – rythme décennal », « la promotion des modes de déplacement décarbonés et l'évolution de la mobilité »)
Analyse a posteriori	Offre conforme

Nom du TCSP	Tramtrain du Médoc renommé depuis "branche de la ligne C"
Ville	Bordeaux
Type de TCSP	tram-train
Longueur (km)	7.1 km
Date de la convention	2 avril 2013
Horizon de mise en service	prévu pour fin 2016
Soumis à la LOTI	Oui
coût en M€	110
Financement PIA en M€	12
Coûts d'investissement en M€ par financeur	11.7M€ PIA 85.06M€ : CUB 13.2M€ : CUB
Résultats socio-économiques ex ante	Bénéfice actualisé de 3,9M€ et TRI de 4%
Offre présentée	Création d'un service entre Villeneuve d'Ornon et Blanquefort avec une fréquence de 15 minutes Création d'un service entre Villeneuve d'Ornon et la Vache avec une fréquence de 30 minutes 6 stations 12 min (38kmh) de temps de Parcours
Fréquentation attendue ex-ante	500 / 600 en heure de pointe du soir au niveau de Blanquefort objectif cible de 30% de reportés véhicules particuliers soit 4,6M de voyages reportés véhicules particuliers vers tramway en fin 2015
Méthode d'estimation trafic ex-ante	Source non indiquée
Effets CO2 ex-ante	+ 540 TeqCO2 par le projet 2 800 T eqCO2 gagnés par les reports VP
Prestations ex-post demandées (études socio-économiques, enquêtes trafic et indicateurs de performance)	1) Dans un délai de 6 mois après la signature de la convention, présentation de la méthodologie pour réaliser l'évaluation conforme à la méthodologie Certu, comprenant une enquête sur les reports et l'induction de trafic ; 2) pour le versement du solde de la subvention : un premier bilan socio-économique du projet et rapport sur l'accessibilité figurant au dernier rapport d'avancement ; 3) Réalisation d'un second bilan socio-économique de 2 à 5 ans après la mise en service ; 4) Respect des indicateurs de performance : « l'accroissement de l'investissement des collectivités locales liées au Grenelle », « l'amélioration du fonctionnement du territoire au regard du développement durable », « la promotion des modes de déplacement décarbonés et l'évolution de la mobilité ». 5) L'annexe 7 présente le plan des indicateurs du bilan LOTI
Analyse a posteriori	Non mis en service

Nom du TCSP	Création de ligne de tramway Ouest-Est à Nice
Ville	Nice
Type de TCSP	Tramway
Longueur (km)	11km (dont 3km en tunnel)
Date de la convention	22 novembre 2012
Horizon de mise en service	prévu pour 2018-2019
Soumis à la LOTI	Oui
coût en M€	650
Financement PIA en M€	53
Coûts d'investissement en M€ par financeur	52.9M€ PIA 100M€ département 35M€ Région 3M€ Feder 10.2M€ aéroport 448.3M€ Emprunt
Résultats socio-économiques ex ante	Bénéfice actualisé: 425M€ TRI : 6.3%
Offre présentée	11 km, 20 stations, 4 P+R, 4 pôles d'échanges fréquence : 4' à 8' Amplitude de 4h30 à 1h30 Vitesse 19kmh Desserte d'une ÉcoCité dans la plaine du Var
Fréquentation attendue ex-ante	105 000 passagers / jour en 2020, dont 8900 en heure de pointe du soir Hausse de fréquentation globale du réseau de 5% ; ce gain de trafic provient pour 55% de report modal des véhicules particuliers vers les transports collectifs
Méthode d'estimation trafic ex-ante	Non indiqué
Effets CO2 ex-ante	Bilan global sur la mobilité : -2500TeqCarbone/an Travaux : 850 tec/an 3400Tec supprimés (12360 TeqCO2)
Prestations ex-post demandées (études socio-économiques, enquêtes trafic et indicateurs de performance)	1) Dans un délai de 6 mois après la signature de la convention, présentation de la méthodologie pour réaliser l'évaluation conforme à la méthodologie Certu, comprenant une enquête sur les reports et l'induction de trafic ; 2) pour le versement du solde de la subvention : un premier bilan socio-économique du projet et rapport sur l'accessibilité figurant au dernier rapport d'avancement ; 3) Réalisation d'un second bilan socio-économique de 2 à 5 ans après la mise en service ; 4) Respect des indicateurs de performance : «l'amélioration du fonctionnement du territoire au regard du développement durable, sous l'angle du développement de la multimodalité : Rapport entre la part modale transports collectifs sur la part voitures et modes doux », « le bilan CO2 du projet sur le périmètre de l'AOT, établi sur la base de la méthode de l'observatoire énergie environnement des transports pour l'évaluation de l'impact énergie / CO2 des projets TCSP »
Analyse a posteriori	Non mis en service

Nom du TCSP	Renforcement de l'offre tramway (terminus partiels et cadencement) à Bordeaux
Ville	Bordeaux
Type de TCSP	tramway
Longueur (km)	33
Date de la convention	2 avril 2013
Horizon de mise en service	extensions A, B et C mises en service en 2012 et 2015 (réalisé) Extensions C Blanquefort et D en 2019
Soumis à la LOTI	Oui
coût en M€	160
Financement PIA en M€	2
Coûts d'investissement en M€ par financeur	PIA : 2 M€ CUB : 96M€ Emprunt : 60 M€
Résultats socio-économiques ex ante	Bénéfice actualisé de 440 M€ et TRI de 7,1 %
Offre présentée	Augmentation avec cadencement tram à 10 minutes et fréquence de 2- 3 minutes pour le cœur d'agglomération,
Fréquentation attendue ex-ante	Pas de donnée précise dans la convention Hypothèses de fréquentation issue de l'EMD Parts modales en 2009 – objectifs en 2020: véhicules particuliers : 59% > 45% transports collectifs : 11% > 15% vélo : 4% > 15%
Méthode d'estimation trafic ex-ante	Hypothèses d'évolution de la fréquentation issues d'une exploitation de l'EMD ?
Effets CO2 ex-ante	En 2014, 2765 Teq CO2 économisées potentiellement
Prestations ex-post demandées (études socio-économiques, enquêtes trafic et indicateurs de performance)	1) Dans un délai de 6 mois après la signature de la convention, présentation de la méthodologie pour réaliser l'évaluation conforme à la méthodologie Certu, comprenant une enquête sur les reports et l'induction de trafic ; 2) pour le versement du solde de la subvention : un premier bilan socio-économique du projet et rapport sur l'accessibilité figurant au dernier rapport d'avancement ; 3) Réalisation d'un second bilan socio-économique de 2 à 5 ans après la mise en service ; 4) Respect des indicateurs de performance : « amélioration du fonctionnement du territoire au regard du développement durable sur l'angle du développement de la multimodalité, rapport entre la part modale des transports collectifs sur la part des voitures et modes doux », « le bilan CO2 du projet sur le périmètre de l'AOT, établi sur la base de la méthode de l'observatoire énergie environnement des transports pour l'évaluation de l'impact énergie / CO2 des projets TCSP ») 5) L'annexe 7 présente le plan du bilan LOTI
Analyse a posteriori	Offre conforme

Nom du TCSP	Création de la seconde ligne de métro automatique de Rennes
Ville	Rennes
Type de TCSP	Métro
Longueur (km)	14 (dont 12.9 commerciaux)
Date de la convention	
Horizon de mise en service	2020
Soumis à la LOTI	Oui
coût en M€	1,2 Md€ 2010
Financement PIA en M€	91
Coûts d'investissement en M€ par financeur	91M€ PIA 90M€ Région 45M€ Département 504M€ Agglomération Emprunt 490M€
Résultats socio-économiques ex ante	VAN : 1274 M€2010 TRI de 9.81% Bénéfice net pour 1€ investi : 1.30 Source : dossier Déclaration d'Utilité Publique pièce G
Offre présentée	Ligne de 15 stations + 3 P+R + restructuration du réseau associé. Métro : Fréquence de 3 min, vitesse commerciale : 37 km/h sur 12.9 km soit 21 min, Amplitude : 5h30 - 00h00 Desserte d'une ÉcoCité (Viasilva)
Fréquentation attendue ex-ante	En 2020, +25M de voyages sur le réseau (14M déplacements). 120M de voyages sur la B La ligne B du métro permet de doubler l'augmentation de la PM transports collectifs par rapport au fil de l'eau (+ 4.7% / an contre 2.3% / an soit 17.7% contre 15.3%) La part modale VP diminue de 2 points sur l'agglomération Fréquentation de la ligne : 113M de voyages
Méthode d'estimation trafic ex-ante	Simulation 2020 à partir du modèle multimodal de Rennes de 2007 basé sur l'EMD 2007 et l'enquête OD 2009
Effets CO2 ex-ante	En 2020, économie de 8 600 à 14 000 TeqCO2 (par rapport à 2 scénarios FDL haut et bas)
Prestations ex-post demandées (études socio-économiques, enquêtes trafic et indicateurs de performance)	1) pour le versement du solde de la subvention : remise par le bénéficiaire du dernier rapport d'avancement, de l'autorisation d'exploiter et le rapport d'accessibilité du nouveau service ; 2) 3 à 6 mois après la mise en service fourniture des données trafic billettique 3) Réalisation d'enquête sur le report modal et l'induction de trafic et exploitation des données de l'observatoire des déplacements 4) Versement des données de l'observatoire au tableau des indicateurs 5) Bilan LOTI au plus tard 5 ans après la MES du projet Annexe 4.2 : présentation détaillée des indicateurs de l'observatoire des déplacements : 25 de suivi des objectifs du Plan de Déplacements Urbains + 42 d'évolution du contexte des déplacements La convention insiste 2 d'entre eux : « la part modale entre les transports en commun, la voiture et les modes doux », « le bilan CO2 du projet déterminé selon la formule de calcul de l'ADEME ».
Analyse a posteriori	Non mis en service

6. Fiches des projets non soumis à la LOTI

Nom du TCSP	Réseau Chronobus (1er groupe de 7 lignes C1 à C7 de BHNS)
Ville	Nantes
Type de TCSP	BHNS
Longueur (km)	70
Date de la convention	13 novembre 2012
Horizon de mise en service	mise en service en 2013 complete en 2013 Ph 1 : 4 lignes en 09/12 (C1 à C4) Ph2 : 3 lignes en 09/13 (C5 à C7)
Soumis à la LOTI	Non
coût en M€	67.44
Financement PIA en M€	10
Coûts d'investissement en M€ par financeur	PIA : 10.39M€ Région : 1.35M€ Département : 2M€ Europe : 0.6M€ Emprunt : 53.1M€
Résultats socio-économiques ex ante	Bénéfice actualisé: 163M€ TRI : 11%
Offre présentée	Fréquence 5-8' en heure de pointe et 10'-12' en heure creuse Amplitude : 5h à 0h (2h30 samedi et dimanche) Desserte de nombreux quartiers "politique de la ville" Globalement sur le temps aller/retour des lignes, gains attendus de 5 à 16 minutes en heure de pointe soit un gain moyen de 1 à 3 kmh suivant les lignes Surcôt d'exploitation 2013 : 3.9M€ Achat de 9 bus
Fréquentation attendue ex-ante	En 2013 : 4.8 millions de déplacements en plus (91.7M > 96.5M) 643 750 reports, 4 millions d'induits Gain de 44' / usager exultant en heure de pointe 4.34M véhicules.kilomètres économisés pour une distance moyenne de 8.3km (INSEE) et 733 000 véhicules.kilomètres bus en plus soit une économie de 3.3M v.km 1200 places supprimées par les aménagements
Méthode d'estimation trafic ex-ante	Hypothèses générales d'évolution du trafic indiquées (croissance : 3% < 2020 puis 10%), taux de correspondance, taux d'occupation véhicules particuliers... Modèle transports collectifs "THERESE" Annexes non transmises
Effets CO2 ex-ante	Absent
Prestations ex-post demandées (études socio-économiques, enquêtes trafic et indicateurs de performance)	1) Dans un délai de 6 mois après la signature de la convention, présentation de la méthodologie pour réaliser l'évaluation conforme à la méthodologie Certu, comprenant une enquête sur les reports et l'induction de trafic ; 2) pour le versement du solde de la subvention : un premier bilan socio-économique du projet et rapport sur l'accessibilité figurant au dernier rapport d'avancement ; 3) Réalisation d'un second bilan socio-économique de 2 à 5 ans après la mise en service ; 4) Respect des indicateurs de performance « la part modale entre les transports en commun, la voitures et les modes doux », « le bilan CO2 du projet, établi sur la base de la formule de l'ADEME » NB : les annexes ne sont pas jointes à la convention
Analyse a posteriori	Offre conforme Nantes métropole a présenté en 2014 un document intitulé « animation et méthodologie de l'évaluation a posteriori des projets Chronobus »

Nom du TCSP	HelYce - Ligne BHNS de la gare de Saint-Nazaire à Certé
Ville	St Nazaire
Type de TCSP	BHNS
Longueur (km)	5
Date de la convention	13 novembre 2012
Horizon de mise en service	mise en service en 2013
Soumis à la LOTI	Non
coût en M€	12.8
Financement PIA en M€	1.64
Coûts d'investissement en M€ par financeur	Feder : 1M€ 1.64M€ : PIA CPER : 0.8M€ Region : 2M€ Departement : 0.42M€ Emprunt : 5.52 Carene : 1.38M€
Résultats socio-économiques ex ante	Bénéfice actualisé : 37 974 € VAN : 1,7M€ TRI : 4.45%
Offre présentée	Tronc commun (aménagement partiels) et 2 branches (sans aménagements) ampl : 5h30 - 23h Fréquence : 10' heure de pointe, 30' heure creuse, demi fréquence sur les branches, 66% de l'offre de base le samedi, les dimanches et jours fériés : 33%, vacances : 100% 964 713 véhicules.kilomètres Desserte d'une ÉcoCité
Fréquentation attendue ex-ante	103 537 voyages jour, 3M de voyages an
Méthode d'estimation trafic ex-ante	Non communiqué, annexes non transmises
Effets CO2 ex-ante	464t eq co2 an en 2013, 611Teqco2 an en 2020
Prestations ex-post demandées (études socio-économiques, enquêtes trafic et indicateurs de performance)	1) Dans un délai de 6 mois après la signature de la convention, présentation de la méthodologie pour réaliser l'évaluation conforme à la méthodologie Certu, comprenant une enquête sur les reports et l'induction de trafic ; 2) pour le versement du solde de la subvention : un premier bilan socio-économique du projet (actualisation du bilan ex-ante notamment sur les couts, premiers éléments de fréquentation) et rapport sur l'accessibilité figurant au dernier rapport d'avancement ; 3) Réalisation d'un second bilan socio-économique complet de 2 à 5 ans après la mise en service ; 4) Respect des indicateurs de performance : « la part modale entre les transports en commun, la voiture et les modes doux », « le bilan CO2 du projet déterminé selon la formule de calcul de l'ADEME » NB : les annexes ne sont pas jointes à la convention
Analyse a posteriori	Offre conforme Le 3 avril 2012, une note méthodologique d'évaluation socio-économique a été transmise. Il est indiqué dans une étude « in itinere » qu'un bilan est prévu pour 2015 En 2011-2012, Le nombre de voyages a augmenté de 10% et les recettes de 15% Le report modal a été enquêté de manière qualitative mais pas quantitative. 22% des enquêtés sur le PEM évoquent le cout de la voiture

Nom du TCSP	BHNS entre la gare centrale de Strasbourg et la chambre des métiers à Schiltigheim (ligne G)
Ville	Strasbourg
Type de TCSP	BHNS
Longueur (km)	5
Date de la convention	
Horizon de mise en service	mis en service en 2014
Soumis à la LOTI	Non
coût en M€	34.77M€ (ou 44.3M€ HT en annexes)
Financement PIA en M€	4
Coûts d'investissement en M€ par financeur	PIA : 3.78M€ Département : 1Me CUS : 3.5M€ réseau transports collectifs : 1.4M€ Emprunt : 25.09M€
Résultats socio-économiques ex ante	Bénéfice actualisé : 50.6M€ (ou 18.9M€ en annexe 2) TRI : 6.06% (ou 6% en annexe 2)
Offre présentée	5 km, 12 stations, création d'un P+R avec parc vélo Vitesse commerciale : 21 kmh soit 15 min de temps de parcours Restructuration du réseau de bus Niveau de service équivalent au tram, site propre sur 80% du tracé Fréquence : 6' en heure de pointe (ou 7.5 min en heure de pointe, 10' en HC et 30' en soirée, en annexe) Amplitude : 5h - 0h
Fréquentation attendue ex-ante	9 200 voyageurs / jour sur la ligne, dont 2 070 clients supplémentaires et dont 500 voyageurs en report modal (annexe 2)
Méthode d'estimation trafic ex-ante	Non présenté dans la convention L'hypothèse est présentée dans l'étude a posteriori : Le projet attire en 2015 14 250 voyages / jour sur les lignes du périmètre, dont 2250 reportés non transports collectifs.
Effets CO2 ex-ante	Économie de 350Teq CO2, ou 36 TEC (équivalent carbone)
Prestations ex-post demandées (études socio-économiques, enquêtes trafic et indicateurs de performance)	1) Dans un délai de 6 mois après la signature de la convention, présentation de la méthodologie pour réaliser l'évaluation conforme à la méthodologie Certu, comprenant une enquête sur les reports et l'induction de trafic ; 2) pour le versement du solde de la subvention : un premier bilan socio-économique du projet et rapport sur l'accessibilité figurant au dernier rapport d'avancement ; 3) Réalisation d'un second bilan socio-économique de 2 à 5 ans après la mise en service ; ; 4) Respect des indicateurs de performance : « l'amélioration du fonctionnement du territoire au regard du développement durable, sous l'angle du développement de la multimodalité : Rapport entre la part modale transports collectifs sur la part voitures et modes doux », « le bilan CO2 du projet sur le périmètre de l'AOT, établi sur la base de la méthode de l'observatoire énergie environnement des transports pour l'évaluation de l'impact énergie / CO2 des projets TCSP »
Analyse a posteriori	L'offre réelle est meilleure que celle affichée dans la convention : Circule de 4h20 à 0h.30 (dernière arrivée à 00h50) avec une fréquence de 4' à 9' Une note trafic a posteriori a été produite : En 2014 : fréquentation des lignes du périmètre de 13 676 voyages / jour (dont 8 973 sur le BHNS), soit près de la fréquentation estimée.

Nom du TCSP	BHNS entre le métro Bougainville et Saint Antoine (Ligne B2) + pôle d'échange
Ville	Marseille
Type de TCSP	BHNS
Longueur (km)	11
Date de la convention	30 avril 2013
Horizon de mise en service	Mis en service en 2014
Soumis à la LOTI	Non
coût en M€	71.5M€ HT Attention : l'annexe 1 parle de 33.08M€ pour le BHNS
Financement PIA en M€	8.75
Coûts d'investissement en M€ par financeur	8.75M€ PIA 2.3M€ Région 18.7M€ département 66.3M€ MPM 8.5M€ RTM
Résultats socio-économiques ex ante	Bénéfice actualisé : 6M€2010 TRI : 8.4% Etabli sur 6 ans (2014-2020)
Offre présentée	11km de ligne, 62 arrêts Amplitude : 5h - 1h (cohérence avec métro) Remplace l'actuelle ligne 26. Augmentation de 35 à 50% de la fréquence de la ligne Fréquence : 5' (heure de pointe), 8' (heure creuse), 15' (nuit) Vitesse commerciale : 19.2kmh (gain de 6 min sur 39' actuellement) création d'un pôle d'échanges avec P+R Desserte d'une ÉcoCité
Fréquentation attendue ex-ante	Augmentation de 20% à 40% des validations 23 900 voyageurs / jour en 2014, 29 660 voy/jour en 2020 1450 voitures utilisatrices du P+R en lien avec le métro
Méthode d'estimation trafic ex-ante	Étude SETEC non jointe en annexe
Effets CO2 ex-ante	Absent
Prestations ex-post demandées (études socio-économiques, enquêtes trafic et indicateurs de performance)	1) Dans un délai de 6 mois après la signature de la convention, présentation de la méthodologie pour réaliser l'évaluation conforme à la méthodologie Certu, comprenant une enquête sur les reports et l'induction de trafic ; 2) pour le versement du solde de la subvention : un premier bilan socio-économique du projet et rapport sur l'accessibilité figurant au dernier rapport d'avancement ; 3) Réalisation d'un second bilan socio-économique de 2 à 5 ans après la mise en service ; 4) Respect des indicateurs de performance : « accroissement de l'investissement des collectivités locales liées au Grenelle », « amélioration du territoire au regard du développement durable », « promotion des modes décarbonés »
Analyse a posteriori	Circule de 5h à 21h30 / 22h Fréquence : 6' heure de pointe, 15'-20' heure creuse, 30' soirée

ANNEXE 13 : Cas particulier des actions en prise de participation

1. Peu d'actions en prise de participation

Dès 2014, le rapport de PMP (voir le chapitre « Rapport de PMP Conseil *Evaluation de la première tranche du Programme d'Investissements d'Avenir « Ville de demain », 2014* ») note **une assez faible représentation des prises de participation** parmi toutes les actions ayant bénéficié du fonds VDD. Cette constatation est toujours d'actualité car dans l'extraction de la base LAGON fournie à Efficacity en avril 2016 pour les besoins de la mission, les prises de participation sont au nombre de trois, dont une abandonnée (polygénération biomasse à Grenoble). Les deux autres actions sont le démonstrateur ALLAR à Marseille et la tour Elithis à énergie positive à Strasbourg. Ce nombre a peut-être évolué depuis, mais on peut raisonnablement supposer qu'il y a extrêmement peu d'actions présentées en prises de participation, au regard du nombre d'affaires présentes dans la base LAGON (700).

Le faible nombre des prises de participation vient s'ajouter à des **retours assez limités** des immersions dans les cinq ÉcoCités enquêtées. En effet, dans les territoires fléchés par la CDC puis parmi les actions sélectionnées par les référents ÉcoCité, les actions en prise de participation n'ont pas spontanément émergé lors des entretiens, à l'exception d'un échange avec l'aménageur principal de Grenoble. Ce dernier a donné un retour d'expérience sur le projet d'Open Innovation Center, action présentée initialement avec une demande de prise de participation. Selon l'entretien réalisé avec le porteur d'action, **le montage s'est révélé trop complexe**. C'est pourquoi l'action en question a été réalisée, mais hors PIA VDD.

2. Explications possibles de cette faible représentativité

Par ailleurs, une autre clé d'explication du peu d'enthousiasme des porteurs pour ce fonctionnement a été identifiée. Il s'agit du constat qu'une subvention est aujourd'hui plus intéressante pour un porteur qu'une entrée au capital d'une action. Cette observation est confirmée par le rapport PMP.

Le rapport PMP présente en outre une analyse des deux principaux facteurs d'échec de ce mode de financement. D'une part, **ces facteurs sont structurels**, car les actions présentées comportent souvent un risque élevé et un retour sur investissement long. Les objectifs privés et les objectifs de l'Etat ne concordent pas toujours, et enfin, les collectivités ne sont pas très familières avec ce montage. D'autre part, **les facteurs d'échecs sont associés au cahier des charges**. Le critère de rentabilité est difficile à cumuler avec ceux d'innovation, d'exemplarité et de reproductibilité.

3. Recommandations pour encourager ce type de montage

Les recommandations pour donner un essor aux prises de participation sont donc les suivantes :

- Alléger les exigences du cahier des charges
- Disposer d'un guide, d'une AMO ou d'une formation pour les services techniques des collectivités pour aider les porteurs qui maîtrisent mal ce mode de fonctionnement
- Travailler avec les collectivités pour réfléchir comment celles-ci peuvent amener des investisseurs privés dans les projets ÉcoCité
- Acculturer les start-ups, qui pourraient être plus intéressées que les grands groupes, à ce type de montage

La faiblesse de l'échantillon des actions n'a cependant pas pleinement permis de répondre à la demande formulée par la CDC au sujet des prises de participation. Pour compléter, Efficacity préconise un petit nombre d'entretiens très spécialisés et poussés avec les acteurs ayant présenté chacune des actions en prise de participation, afin de mieux comprendre les facteurs de succès et d'échec de ce mode de fonctionnement. D'autant plus qu'avec l'appel à projet "Inventons la métropole du Grand Paris" de nouveaux projets en prise de participation sont attendus.