
Rapport de stage individuel

4^{ème} année

Développement d'outils en faveur de la gestion à la
source des eaux pluviales en Seine centrale
urbaine

Association ESPACES

855 avenue Roger Salengro

92370 Chaville

Tuteur entreprise :

Mathilde Baudrier

Responsable de la cellule d'animation Plaine et
coteaux de la Seine centrale urbaine

Tuteur académique :

Mathilde Gralepois

Elsa Audiffren

IUT

2021-2022

Remerciements

Dans un premier temps je souhaiterais remercier Mathilde, ma tutrice de stage, ainsi que Benjamin qui a pris le temps de m'encadrer. Merci à tous les deux de m'avoir accueilli durant ces quatre mois très enrichissants. Merci pour la confiance que vous m'avez témoignée tout au long du stage et du temps que vous m'avez accordé pour le faire évoluer malgré vos emplois du temps très chargés. Et bien sûr merci pour votre accueil, votre gentillesse et pour cette jolie plante qui me rappelle un peu chaque jour les bienfaits d'une toiture végétalisée !

Je tiens aussi à remercier toute l'équipe d'Espaces pour leur bienveillance et leur accueil chaleureux durant ces quatre semaines, avec un remerciement spécial à Aïda avec qui nous avons pu partager nos anecdotes et parfois quand même nos difficultés dans le cadre de nos stages respectifs.

Enfin, je souhaiterais remercier ma tutrice pédagogique Madame Gralepois, avec qui j'ai pu échanger sur le déroulé de mon stage et qui a su me conseiller pour le faire évoluer dans le bon sens.

Table des matières

Liste des abréviations.....	2
Introduction.....	3
1. Structure d'accueil	4
1.1. Association Espaces : L'insertion par l'écologie	4
1.1.1. Ses missions.....	4
1.1.2. Son territoire d'intervention	5
1.1.3. Un acteur majeur et en développement sur le territoire	6
1.2. La Cellule d'animation des Chartes et du Contrat des Plaines et Coteaux de la Seine centrale urbaine : un accompagnement des porteurs de projets.....	8
1.2.1. Pourquoi repenser la gestion des eaux pluviales en milieu urbain ?	8
1.2.2. Le Contrat Eau, Trame verte & bleue, Climat 2020-2024 : un outil de planification	8
1.2.3. Présentation de la cellule d'animation.....	9
Présentation de la mission	10
1.3. Répondre à de nouveaux objectifs de la cellule : l'accompagnement des copropriétés	10
1.4. Les principales étapes de la mission	10
2. Présentation du déroulé de la mission.....	11
2.1. Phase de recherche et de diagnostic.....	11
2.1.1. Recherche bibliographique sur le fonctionnement des copropriétés.....	11
2.1.2. Entretiens avec les ALEC pour la compréhension des besoins en accompagnement des copropriétés lors de travaux de végétalisation	13
2.1.3. Cartographie du parc de copropriétés	15
2.2. Développer une boîte à outils	17
2.2.1. Documents de la boîte à outils destinés à la cellule d'animation	17
2.2.2. Document de sensibilisation type « Foire Aux Questions » (FAQ).....	18
2.2.3. Aide au montage de dossier de subvention.....	20
2.2.4. Guides d'aménagement pour les copropriétés.....	22
2.2.5. Guide de communication pour fédérer autour d'un projet.....	26
2.2.6. Annuaire de professionnels.....	27
2.3. Animation du contrat (missions secondaires)	28
2.3.1. Comité de pilotage du Contrat Eau, Trame verte & bleue, Climat 2020-2024	28
2.3.2. Rencontre multi-acteurs sur la question de la gestion des eaux pluviales	28
Retour réflexif sur l'expérience	29

Les difficultés rencontrées	29
Les points forts et compétences développées.....	30
Conclusion	31
Bibliographie	32
Annexes : livrables.....	33
Annexe 1 : Accompagnement des copropriétés : Analyse des freins et besoins	34
Annexe 2 : Fiches synthèses des entretiens avec les ALEC	42
Annexe 3 : Articles types.....	49
Annexe 4 : Calendrier d’accompagnement	51

Table des illustrations

<i>Figure 1 : Photo de l'entretien des berges de Seine, CRIF Bougival 2018.....</i>	<i>5</i>
<i>Figure 2 : Toiture terrasse en agriculture urbaine, Culticime 2018</i>	<i>5</i>
<i>Figure 3 : Délimitation du bassin versant des plaines et coteaux de la Seine centrale urbaine</i>	<i>5</i>
<i>Figure 4 : Répartition des produits de l'association Espaces, en 2021</i>	<i>6</i>
<i>Figure 5 : Illustration du nombre de salariés, bénévoles, adhérents et donateurs de l'association en 2021</i>	<i>7</i>
<i>Figure 6 : Quelques chiffres sur la gestion écologique opérée par Espaces sur le bassin versant d'intervention ..</i>	<i>7</i>
<i>Figure 7 : Carte des structures accompagnatrices des copropriétés sur le territoire d'intervention.....</i>	<i>13</i>
<i>Figure 8 : Carte du nombre de copropriétés de plus de 50 lots (principaux et secondaires) par ville du bassin versant (document personnel de travail)</i>	<i>16</i>
<i>Figure 9 : Extrait de la Foire aux Questions (FAQ).....</i>	<i>19</i>
<i>Figure 10 : Exemple d'illustration sur les bénéfices de la FAQ</i>	<i>20</i>
<i>Figure 11 : Extrait du document d'aide au montage de dossier de subvention pour la section "contexte réglementaire"</i>	<i>21</i>
<i>Figure 12 : Extrait du document d'aide au montage de dossier de subvention pour la section "situation avant-projet"</i>	<i>22</i>
<i>Figure 13 : Exemple de schémas d'aménagement de copropriété réalisé par la cellule d'animation</i>	<i>23</i>
<i>Figure 14 : Exemple d'images 3D avant (en haut)/après (en bas) un projet de végétalisation de copropriété réalisées sur Sketchup</i>	<i>24</i>
<i>Figure 15 : Exemple d'amélioration du rendu visuel du projet de végétalisation de copropriété par TwinMotion</i>	<i>25</i>
<i>Figure 16 : Exemple d'une fiche ouvrage associée à un schéma d'aménagement.....</i>	<i>25</i>
<i>Figure 17 : Exemple d'astuces de mise en œuvre d'ouvrages de gestion des eaux pluviales à la source (pour un autre type de copropriété que celui présenté précédemment)</i>	<i>26</i>
<i>Figure 18 : Exemple d'une question/réponse de l'atelier participatif réalisé sur Menti</i>	<i>29</i>
 <i>Tableau 1: Tableau synthétique des étapes principales de la mission</i>	 <i>11</i>
<i>Tableau 2 : Première grille d'entretien utilisée auprès de l'ALEC Plaine Commune (document personnel de travail).....</i>	<i>14</i>
<i>Tableau 3 : Tableau récapitulatif des documents destinés aux copropriétés de la boîte à outils et des problématiques auxquels ils répondent</i>	<i>17</i>

Liste des abréviations

AESN	
Agence de l'eau Seine-Normandie	13
ALEC	
Agences locales de l'énergie et du climat	15
ANAH	
Agence Nationale de l'Habitat	16
ARC	
Association des Responsables de Copropriétés	16
CCAS	
Centres Communaux d'Aides Sociales	10
CDDI	
Contrats à Durée Déterminée d'Insertion	11
EPT	
Etablissements Publics Territoriaux	10
IDF	
Ile-de-France	13
MGP	
Métropole du Grand Paris	13
MOA	
Maîtrise d'ouvrage	14
MOE	
Maîtrise d'œuvre	14
SDAGE	
Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux	13
TVB	
Trame verte & bleue	14
UNEP	
Union Nationale des Entreprises du Paysage	32

Introduction

Entre les vagues de chaleur successives et alors qu'une sécheresse historique touche la France en cet été 2022, je n'aurais pu trouver un stage plus ancré dans les problématiques actuelles liées au changement climatique. Ce stage sur la gestion vertueuse des eaux pluviales m'a fait prendre conscience de l'importance de réfléchir à une nouvelle gestion des eaux de pluie en milieu urbain, tout en développant des îlots de fraîcheur et en renforçant la place de la nature en ville.

L'association Espaces m'a accueilli durant quatre mois, du 11 avril au 12 août 2022. J'ai ainsi réalisé mon stage de quatrième année au sein de la cellule d'animation des Chartes et du Contrat des Plaines et Coteaux de la Seine centrale urbaine de l'association durant lequel j'ai été chargée de développer une boîte à outils en faveur d'une gestion vertueuse des eaux pluviales destinée aux copropriétés du territoire d'intervention.

L'association Espaces œuvre dans l'insertion professionnelle par les métiers de l'écologie urbaine. La cellule d'animation est quant à elle dédiée à l'accompagnement des porteurs de projets dans le cadre d'un contrat intitulé Contrat Eau, Trame verte & bleue, Climat 2020-2024. Pour moi, ce stage était donc l'occasion d'approfondir mes connaissances sur les différents acteurs clés dans l'aménagement des territoires urbains et leurs compétences en découvrant l'accompagnement d'un acteur privé (les copropriétés) et non public comme nous en avons l'habitude dans notre formation. C'était aussi une opportunité de découvrir le domaine de la gestion des eaux pluviales et notamment d'avoir plus de connaissances sur les problématiques opérationnelles lors de la mise en œuvre d'ouvrages de gestion des eaux de pluie.

La question des copropriétés et des habitats privés est de plus en plus présente dans les politiques de développement durable des villes, il en est de même pour la question de la désimperméabilisation et de la gestion des eaux pluviales. En effet, une grande partie des espaces verts des communes appartiennent au parc privé et les questions de création d'îlots de fraîcheur, de gestion des eaux pluviales en milieu urbain ainsi que de l'adaptation au changement climatique ne peut être entièrement traitée qu'en impliquant ces acteurs dans l'aménagement du territoire. La gestion des eaux pluviales est devenue une priorité sur ce territoire d'autant plus que l'organisation des JO 2024 et sa politique « objectif baignade 2024 » implique une grande mobilisation des acteurs pour un objectif ambitieux d'une désimperméabilisation de 10% de certaines zones du bassin versant. Les collectivités et structures publiques mettent alors en place de nombreux dispositifs pour inciter les acteurs privés (ici les copropriétés) à désartificialiser leurs sols, favoriser l'infiltration des eaux de pluie et renaturer leurs espaces. Cependant les contraintes juridiques qu'imposent le statut de copropriété, le manque de connaissance des habitants ou encore le financement privé sont autant de freins à la réalisation de travaux de végétalisation. Mais alors, **face à l'hétérogénéité des situations, aux difficultés diverses et à l'urgence de l'adaptation du territoire au changement climatiques, comment favoriser la gestion à la source des eaux pluviales au sein des copropriétés ?**

Dans un premier temps et pour mieux comprendre le contexte de cette mission nous nous intéresserons à l'association Espaces avant de zoomer sur la cellule d'animation, ses missions et les documents cadrant leurs actions. Il sera ensuite question de présenter la mission qui m'a été confiée et des différentes étapes qui m'ont permis de la réaliser. Enfin un retour réflexif sur cette expérience clôturera ce rapport de stage.

1. Structure d'accueil

1.1. Association Espaces : L'insertion par l'écologie

Espaces est une association qui œuvre dans l'insertion de personnes éloignées de l'emploi par l'écologie urbaine, assurant ainsi l'entretien et l'aménagement différencié d'espaces urbains. Elle a ainsi développé au fil des ans différents chantiers d'insertion (une quinzaine aujourd'hui) ainsi que différents dispositifs, tous répondant aux enjeux du développement durable parmi lesquels nous pouvons citer : la P'tite boutique (ressourcerie pour le réemploi) le Jardin du Piqueur (café solidaire, sensibilisation, maraîchage), ou encore le dispositif « Vers les métiers de la transition écologique » (rencontres multi-acteurs).

1.1.1. Ses missions

Créée en 1994, Espaces est une **association d'insertion par les métiers de l'environnement**. Implantée à Chaville dans les Hauts-de-Seine et intervenant dans l'ouest parisien, elle propose des contrats d'insertion à des personnes éloignées du monde de l'emploi dans la protection et la valorisation de la nature en ville. Ayant la gestion écologique de 60Ha sur 60 communes et associant deux composantes majeures du développement durable (social et environnement) Espaces est un acteur majeur sur son territoire d'intervention.

Cette volonté de créer un projet social et écologique provient d'habitant.e.s du Val de Seine souhaitant, en 1994, réhabiliter les berges de Seine. Le premier chantier d'insertion, employant d'anciens ouvriers et sans-abris, a ainsi vu le jour avant que de nombreux autres, plus diversifiés, émergent durant ces trente années. Bien que les missions d'entretien des berges aient évolué au fil des ans, l'association continue de promouvoir deux objectifs majeurs : **l'insertion sociale et professionnelle et l'écologie urbaine**.

Portant les valeurs d'Emmaüs (partenaires de l'association), Espaces et ses bénévoles offrent un parcours personnalisé comprenant un accompagnement sur la formation, un parcours professionnel adapté aux situations complexes de chacun.e, une aide à l'emploi, un apprentissage du français ou encore à un aménagement de peine dans certaines situations.

Cette réinsertion passe par l'écologie urbaine, deuxième objectif de l'association : entretien des corridors écologiques, entretien des berges et espaces verts (Figure 1), écopâturage, animation et sensibilisation à la "nature en ville", mise en place de jardins solidaires, agriculture urbaine (Figure 2), accompagnement de porteurs de projets sur le territoire... Les missions sont variées et différenciées mais ont toutes pour objectif de restaurer les milieux, protéger la biodiversité en ville et valoriser les espaces verts et naturels urbains.



Figure 2 : Toiture terrasse en agriculture urbaine, Culticime 2018



Figure 1 : Photo de l'entretien des berges de Seine, CRIF Bougival 2018

1.1.2. Son territoire d'intervention

L'association intervient sur le bassin versant des plaines et coteaux de la Seine centrale urbaine. Appartenant au bassin versant Seine-Normandie, son périmètre est délimité en fonction de la Seine et ses différents affluents. Il s'étend de la confluence avec la Marne à l'amont et par la confluence avec l'Oise à l'aval. A cela s'ajoute une partie des bassins versants correspondant aux affluents de ce linéaire : le ru de Buzot (de Feucherolles au Pecq) ainsi que le ru de Marivel (de Versailles à Sèvres) (Figure 3).

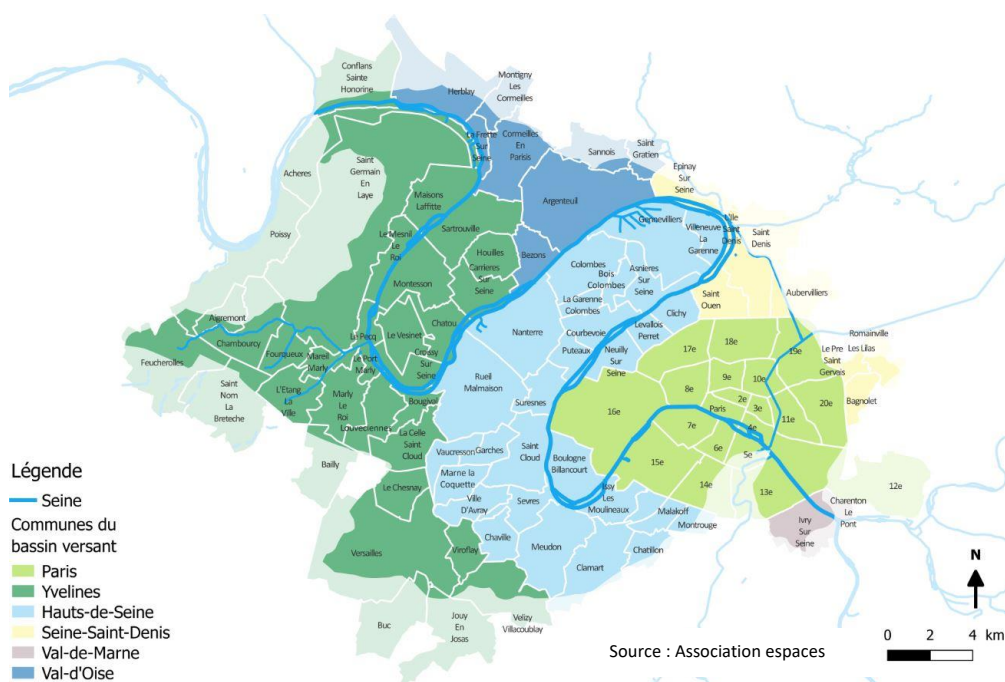


Figure 3 : Délimitation du bassin versant des plaines et coteaux de la Seine centrale urbaine

Ce bassin versant est caractérisé par un milieu diversifié bien que globalement très urbanisé.

C'est en effet la portion la plus urbanisée de la vallée de la Seine, elle regroupe 82 communes et concentre près de 4 millions d'habitants. Ce sous-bassin est marqué par 4 paysages caractéristiques : des plateaux boisés avec des vallées urbanisées en contrebas, un ensemble de milieux forestiers protégés, une alternance de plaines et de buttes fortement urbanisées et enfin des buttes marquées par des pelouses calcicoles (Seine Centrale Urbaine, 2021). Cette diversité de milieux implique donc des enjeux prioritaires bien distincts, parmi eux, le renforcement de la continuité écologique, la désimperméabilisation des sols, la restauration de l'état écologique des cours d'eau ou encore la gestion à la source des eaux de pluie.

La diversité des milieux, la largeur de la zone d'intervention ainsi que sa multiplicité d'acteurs (onze Etablissements Publics Territoriaux sur le territoire) (EPT) et leurs politiques respectives impliquent une grande adaptabilité dans les chantiers d'insertion ainsi que dans l'accompagnement des porteurs de projets.

1.1.3. Un acteur majeur et en développement sur le territoire

Par l'étendue de son territoire d'intervention, la diversité des collectivités territoriales sensibilisées et leur prise de conscience quant à la nécessité de l'adaptation de leur territoire au changement climatique, l'association se place comme un acteur majeur dans le secteur de l'entretien des espaces verts et de l'aménagement sur le territoire, en témoigne la centaine de partenaires soutenant et accompagnant l'association. D'autre part, elle est financée par de diverses structures publiques et privées. Cofinancée par le fonds social européen dans le cadre du programme opérationnel national Emploi et Inclusion, de nombreux acteurs participent à son développement financier, à commencer par l'Etat et l'aide financière versée aux structures de l'insertion par l'activité économique (aide au poste CDDI) à hauteur de 34% des produits totaux. Les Groupements, Communes, Centres Communaux d'Aides Sociales (CCAS) et organismes sociaux participent aussi à hauteur de 11% des produits totaux. (Figure 4)

Placée sur un domaine porteur, l'association ne cesse de se développer pour répondre aux besoins de demain. Elle présente ainsi une augmentation des niveaux de prestation de 23% entre 2020 et 2021 (Association Espaces, 2021) et a diversifié la même année ses activités en créant deux équipes en chantier d'insertion et un nouveau dispositif « Vers les métiers de la transition énergétique ».



Figure 4 : Répartition des produits de l'association Espaces, en 2021

Source : Rapport d'activité 2021, Association Espaces

L'une des particularités de cette structure est aussi due au turn-over des salariés très important et aux difficultés administratives et financières que cela peut impliquer. En effet les

Contrats à Durée Déterminée d'Insertion (CDDI) qui forment la majorité des postes dans l'association (294 en 2021), impliquent des durées courtes, bien que renouvelables, mais donc un renouvellement salarial très important. En parallèle, 66 salariés permanents sont employés (en 2021) : administration, chefs de projets, responsables de chantiers, conseillers en insertion, communication, ressources humaines... de nombreux profils permettent d'animer l'association et ses différents dispositifs. L'association est aussi portée par de nombreux bénévoles et adhérents sur tout le territoire et accompagnée financièrement par 192 donateurs (Figure 5).

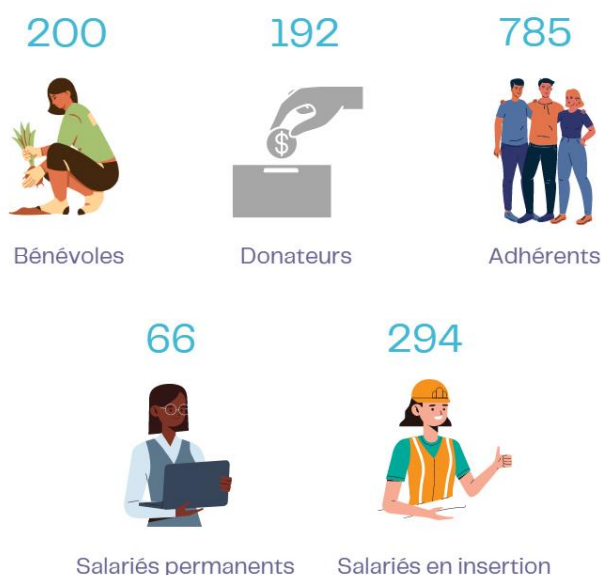


Figure 5 : Illustration du nombre de salariés, bénévoles, adhérents et donateurs de l'association en 2021

Source : Elsa Audiffren, adapté du rapport d'activité 2020-2021 de l'association Espaces

Toute cette équipe et ses différents dispositifs permettent à l'association de s'implanter largement sur le territoire de manière différenciée. Chargée de la gestion écologique de plus de 60Ha sur 60 communes (Figure 6), développant l'agriculture urbaine auprès d'acteurs publics et privés, et accompagnant des projets d'infiltration des eaux pluviales (*voir section 1.2*) et de restauration de corridors écologiques auprès de 17 intercommunalités, Espaces développe de nombreuses actions répondant aux principaux enjeux du changement climatique.



Figure 6 : Quelques chiffres sur la gestion écologique opérée par Espaces sur le bassin versant d'intervention

Source : Elsa Audiffren, adapté du rapport d'activité 2020-2021 de l'association Espaces

1.2. La Cellule d'animation des Chartes et du Contrat des Plaines et Coteaux de la Seine centrale urbaine : un accompagnement des porteurs de projets

1.2.1. Pourquoi repenser la gestion des eaux pluviales en milieu urbain ?

J'ai eu l'opportunité de réaliser mon stage au sein de la cellule d'animation des Chartes et du Contrat des Plaines et Coteaux de la Seine centrale urbaine, qui répond au besoin des acteurs publics de repenser la gestion des eaux au sein de leur territoire pour limiter les risques croissants de débordement de réseaux d'assainissement et de pollutions chroniques dus aux épisodes pluvieux.

En effet, héritage de la politique hygiéniste où l'eau était considérée comme un déchet, l'évacuation des eaux pluviales en milieu urbain par un vaste système de tuyaux pose aujourd'hui de nombreux problèmes comme l'augmentation des risques d'inondation par ruissellement ou encore la pollution des milieux aquatiques (ASTEE, 2018). Au-delà de ces problématiques, l'eau pluviale immédiatement récupérée par les réseaux d'assainissement est ainsi gâchée alors qu'elle devient une ressource de plus en plus précieuse. L'enjeu de la pollution et de l'imperméabilisation des sols est d'ailleurs défini comme majeur par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin de la Seine (AESN, 2022).

Dans cette même lignée, la cellule travaille donc avec les différents acteurs de l'aménagement à favoriser une gestion durable des eaux pluviales dans les projets d'urbanisme dans le cadre du Contrat Eau, Trame verte & bleue, Climat 2020-2024 (voir section 1.2.2). Ce dernier impulse ainsi une gestion « à la source » des eaux pluviales (favoriser l'infiltration et non l'acheminement en réseau), en désimperméabilisant les sols, les végétalisant ce qui permet par la même occasion de lutter contre les effets d'ilots de chaleur urbain accrus par le changement climatique et de recharger les nappes phréatiques. Développer la gestion à la source de l'eau en milieu urbain offre donc une vision transversale des enjeux de l'aménagement durable en ville.

1.2.2. Le Contrat Eau, Trame verte & bleue, Climat 2020-2024 : un outil de planification

Le Contrat Eau, Trame verte & bleue, Climat 2020-2024 est un outil de planification qui engage les parties signataires autour d'un programme d'action sur 5 ans. Financé par l'Agence de l'eau Seine-Normandie (AESN), la Région Ile-de-France (IDF), et la Métropole du Grand Paris (MGP), et animé par la cellule d'animation de l'association Espaces, il est en place sur le territoire des Plaines et Coteaux de la Seine Centrale urbaine.

Celui-ci engage une démarche pour la préservation de la ressource en eau, le renforcement de la nature en ville et enfin la restauration des espaces naturels par le biais de quatre enjeux définis :

- « Gérer à la source les eaux pluviales et lutter contre les ilots de chaleur en concourant à la mise en œuvre de plan vert d'IDF » (enjeu principal dans le cadre de ce stage)
- « Améliorer la performance de gestion des eaux usées, économiser et protéger la ressource »
- « Restaurer le milieu naturel et poursuivre la mise en œuvre d'une TVB régionale en adéquation avec le Schéma régional de cohérence écologique »

- « Sensibilisation, éducation à l'environnement, suivi et coordination des actions » (enjeu secondaire dans le cadre de ce stage)

Par le biais de ce contrat qui compte aujourd'hui 67 signataires (communes et EPT), 170 actions ont été engagées sur l'année 2020-2021 qui auront permis, sur le volet de la gestion des eaux pluviales, la déconnexion de 10 hectares de surfaces actives¹. Il est la formalisation de la mobilisation des acteurs du territoire sur l'adaptation au changement climatique.

1.2.3. Présentation de la cellule d'animation

Créée en 2009 par l'association Espaces, cette cellule d'animation portée par deux chargés de mission est co-financée et soutenue par les trois partenaires précédemment. Ces trois structures subventionnent en effet des projets autour de la gestion des eaux à la source, de la nature en ville et de lutte contre les îlots de chaleur dans le cadre du **Contrat Eau, Trame verte & bleue, Climat 2020-2024** porté par la cellule d'animation. Cette dernière porte aussi trois Chartes sur des enjeux transversaux de l'aménagement : la Charte de l'eau, la Charte Trame verte & bleue (TVB) et la Charte Zéro Phyto qui contrairement au Contrat n'engagent les signataires que moralement.

Ainsi, dans le cadre du Contrat, la cellule d'animation accompagne les collectivités et communes pour favoriser l'émergence de projets d'aménagements les plus vertueux possibles et répondant au maximum aux critères d'éligibilité des trois structures partenaires. Cependant ces derniers ne réalisent ni un travail de maîtrise d'œuvre (MOE) ni de maîtrise d'ouvrage (MOA), mais ont bien un rôle de conseil tout au long du processus et font ainsi le lien entre maîtrise d'ouvrage et partenaires financiers. En plus de cette mission d'accompagnement de porteurs de projets du bassin versant autour de l'eau, de l'aménagement et de la nature en ville, la cellule, et plus particulièrement Mathilde Baudrier en charge de l'animation des Chartes et du Contrat, travaille plus largement à développer la concertation, la formation et la sensibilisation du réseau d'acteurs sur le bassin versant pour créer une réelle dynamique territoriale sur ces enjeux.

Enfin, la gestion des eaux pluviales étant un enjeu prioritaire dans le Contrat, une animation dédiée à cette thématique est portée par Benjamin Pessel, second et dernier chargé de mission de la cellule, qui s'occupe du développement de solutions en faveur d'une gestion à la source des eaux pluviales.

¹ Est appelée surface active une surface contribuant au ruissellement des eaux pluviales sur une parcelle. Cela correspond dans la majorité des cas à une surface imperméable (béton) dont les eaux rejoignent le réseau d'assainissement par le biais d'un caniveau et de grilles avaloirs.

Présentation de la mission

1.3. Répondre à de nouveaux objectifs de la cellule : l'accompagnement des copropriétés

Ce stage se déroule dans le cadre de ce contrat et des enjeux prédéfinis. Comme mentionné l'équipe accompagne un grand nombre d'acteurs diversifiés mais pas encore les copropriétés alors qu'elles occupent une grande partie de ce bassin versant très urbanisé.

Pour diversifier leur public et mieux répondre aux enjeux d'adaptation au changement climatique en milieu urbain, la cellule d'animation souhaiterait donc accompagner les copropriétés du territoire dans leurs projets de végétalisation et de gestion des eaux pluviales. Ceci se traduit généralement par l'aménagement de leurs espaces extérieurs (parkings, voies d'accès et toitures) en intégrant des ouvrages alternatifs de gestion des eaux pluviales souvent végétalisés (noues végétalisées, revêtements perméables minéraux ou végétalisés, toitures végétalisées) de manière à infiltrer naturellement les eaux pluviales et donc déconnecter ces eaux du réseau d'assainissement. Bien qu'à mon arrivée Benjamin, chargé de mission ainsi que son prédécesseur accompagnaient déjà ponctuellement quelques copropriétés sur le territoire, cet accompagnement diffère grandement de celui fait auprès des collectivités territoriales (différents processus de décisions, manque de compétences et de connaissance des enjeux, longues temporalités). Mon travail était alors dans un premier temps de comprendre le fonctionnement de ce nouvel acteur, leurs freins et besoins avant de développer une boîte à outils composée de guides d'accompagnement et de sensibilisation appropriés à leurs besoins. Parallèlement dans cette boîte à outils, des documents ressources ont été élaborés pour l'équipe de manière à systématiser et faciliter leurs méthodes d'accompagnement de ces nouveaux acteurs.

1.4. Les principales étapes de la mission

La structure de ce rapport suivra les principales étapes de ma mission. Celles-ci étaient pour la plupart complémentaires les unes aux autres et ont donc pu être réorientées régulièrement tout au long du stage. Cependant la mission s'est déroulée en deux étapes principales. La première étape consistait, comme pour tout projet, à une étape de diagnostic : recherche sur les besoins des copropriétés, sur les méthodes d'accompagnement existantes ainsi que sur les freins et leviers associés aux travaux de végétalisation des copropriétés sur le territoire. De ce premier travail de recherche (environ un mois et demi), j'ai pu synthétiser les résultats et travailler à l'élaboration de la boîte à outils répondant aux besoins des copropriétés. Celle-ci se compose de cinq documents destinés aux copropriétés (**en rouge** dans le tableau 1) ainsi que quatre documents de travail destinés à la cellule d'animation (**en vert** dans le tableau 1).

Parallèlement j'ai participé aux missions d'animation du Contrat auprès de Mathilde en aidant à l'organisation et en intervenant lors d'une session de formation des services techniques du bassin versant (voir section 3.3.2), et en participant au comité de pilotage du Contrat 2020-2024. J'ai enfin eu l'occasion de faire une visite de terrain pour mieux comprendre certains projets ayant été mis en place par la ville de Versailles.

Tableau 1: Tableau synthétique des étapes principales de la mission

Etapes principales de la mission	Travail réalisé
Connaissances sur les copropriétés et leurs besoins - diagnostic	Travail bibliographique sur le fonctionnement des copropriétés
	Entretiens avec les agences locales de l'énergie et du climat (ALEC) et fiches synthèses
	Amélioration des connaissances du parc de copropriétés sur le territoire
Développement d'une boîte à outils - projet	Document de sensibilisation type « Foire aux questions »
	Aide au montage de dossier de subventions de l'AESN
	Guide d'aménagements et fiches ouvrages associées
	Guide synthétique sur les moyens de communication et méthodes de consultation au sein d'une copropriété
	Annuaire de professionnels
	Calendrier et phasage des étapes de travaux et des besoins en accompagnement associés
	Rédaction d'articles-types pour différentes cibles

2. Présentation du déroulé de la mission

2.1. Phase de recherche et de diagnostic

Avant de développer des supports d'accompagnement à destination des copropriétés, la première étape indispensable était de comprendre le fonctionnement de celles-ci, le rôle des différents acteurs participant à la vie des copropriétés et enfin de comprendre le processus de décision lors de travaux de rénovation (plus particulièrement ici de végétalisation). En effet, les copropriétés diffèrent en presque tout point de vue des autres acteurs publics de l'aménagement que la cellule accompagne actuellement (aménageurs, bailleurs sociaux, collectivités etc.) : manque de connaissances techniques, moins de sensibilisation sur les enjeux, financements privés etc. Ce travail répondait donc à un réel besoin de la cellule pour mieux anticiper les besoins en accompagnement et les nouvelles ressources nécessaires.

2.1.1. Recherche bibliographique sur le fonctionnement des copropriétés

Mon stage a ainsi commencé par une recherche sur le fonctionnement des copropriétés. Acteur important sur le territoire pour la gestion des eaux pluviales, c'est un des seuls acteurs que la cellule n'accompagne pas encore. De plus, leur statut juridique particulier, ainsi que les différences de compétences par rapport aux aménageurs ou acteurs publics soulevait de nombreuses questions quant à la capacité de la cellule à les accompagner. Dans une démarche de développement de l'accompagnement de cet acteur, mon travail a donc débuté par mieux déterminer le

fonctionnement d'une copropriété, notamment dans la prise de décision de travaux de végétalisation. Cela s'est traduit par une recherche sur l'organisation juridique d'une copropriété, le rôle des différents acteurs (conseils syndicaux, syndicats, habitants, association de copropriétaires) et leurs compétences, le fonctionnement d'une assemblée générale, les processus de votes et enfin les freins et leviers détectés à la décision de travaux. Ce travail était dans un premier temps bibliographique, j'ai donc pu réutiliser mes connaissances apprises par la rédaction des deux états de l'art réalisés à l'école, pour chercher les informations de manière plus efficace tout en vérifiant mes sources. J'ai ainsi commencé par utiliser des ressources universitaires comme Google Scholar, puis en connaissant mieux les différentes structures spécialisées sur cette thématique (par exemple l'Association des Responsables de Copropriétés (ARC) ou l'Agence Nationale de l'Habitat (ANAH) je me suis renseignée directement auprès de ces dernières en lisant leurs documentations. J'ai pu, par le biais de ces documentations, prendre connaissance de retours d'expériences pour compléter mon travail de recherche. Cependant, bien que la thématique de travaux en copropriétés soit largement documentée, la question de végétalisation est quant à elle très marginale. N'ayant pas accès à suffisamment d'informations j'ai finalisé ce travail en m'entretenant avec les ALEC du territoire (voir section 3.1.2).

L'objectif ici était de synthétiser le travail de recherche dans un court document, à destination de la cellule, qui puisse être lu rapidement en regroupant les informations essentielles et pertinentes par rapport au futur travail de la cellule d'animation (annexe 1). J'ai ainsi dans un premier temps éclairci le rôle et les compétences des différents acteurs dans le fonctionnement d'une copropriété (syndics, copropriétaires, syndicats de copropriétaires, associations de copropriétaires...) ainsi que les processus de décisions. En plus d'être un document informatif pour la cellule d'animation, ce document a servi de support pour ma prise d'entretiens auprès des ALEC.

Dans un second temps, je me suis concentrée sur la question des travaux de végétalisation et relevé les principaux freins et besoins en accompagnement, informations nécessaires pour le développement de la boîte à outils.

Parmi eux, certains dépendaient de la structure juridique même des copropriétés, facteurs sur lesquels je n'avais aucun levier : un processus long et fastidieux (une assemblée générale par an où la double majorité est requise pour faire valider une décision de travaux), une décision étant prise en deux temps (vote des études et devis pour les travaux puis en fonction des résultats vote pour les travaux, et un mode de financement privé. Mais d'autres freins pouvaient être débloqués comme le manque de connaissances techniques des ouvrages existants, la méconnaissance des aides financières disponibles et enfin sur l'appréhension de la mise en œuvre due à certaines idées reçues. Il était alors question de développer ces derniers points auprès des ALEC grâce à des entretiens semi-directifs pour collecter des informations qualitatives et territorialisées.

2.1.2. Entretiens avec les ALEC pour la compréhension des besoins en accompagnement des copropriétés lors de travaux de végétalisation

Dans la continuité de ce travail de recherche et pour l'approfondir, j'ai réalisé des entretiens avec les ALEC² accompagnant les copropriétés dans leurs travaux de rénovation énergétique. Mon choix s'est porté sur ces structures à interroger par leurs compétences qui se rapprochent de celles que la cellule d'animation souhaite développer mais aussi car c'est un réseau national, qui mutualise de nombreuses ressources et accompagne un très grand nombre de copropriétés sur le territoire. Cela permettait d'approfondir mon travail de recherche mais aussi de diversifier les points de vue. Pour cela, j'ai dans un premier temps recensé les ALEC du territoire (figure 7) sur une carte réalisée sur QGIS car c'était le rendu le plus approprié à la situation et permettait une lecture très rapide.

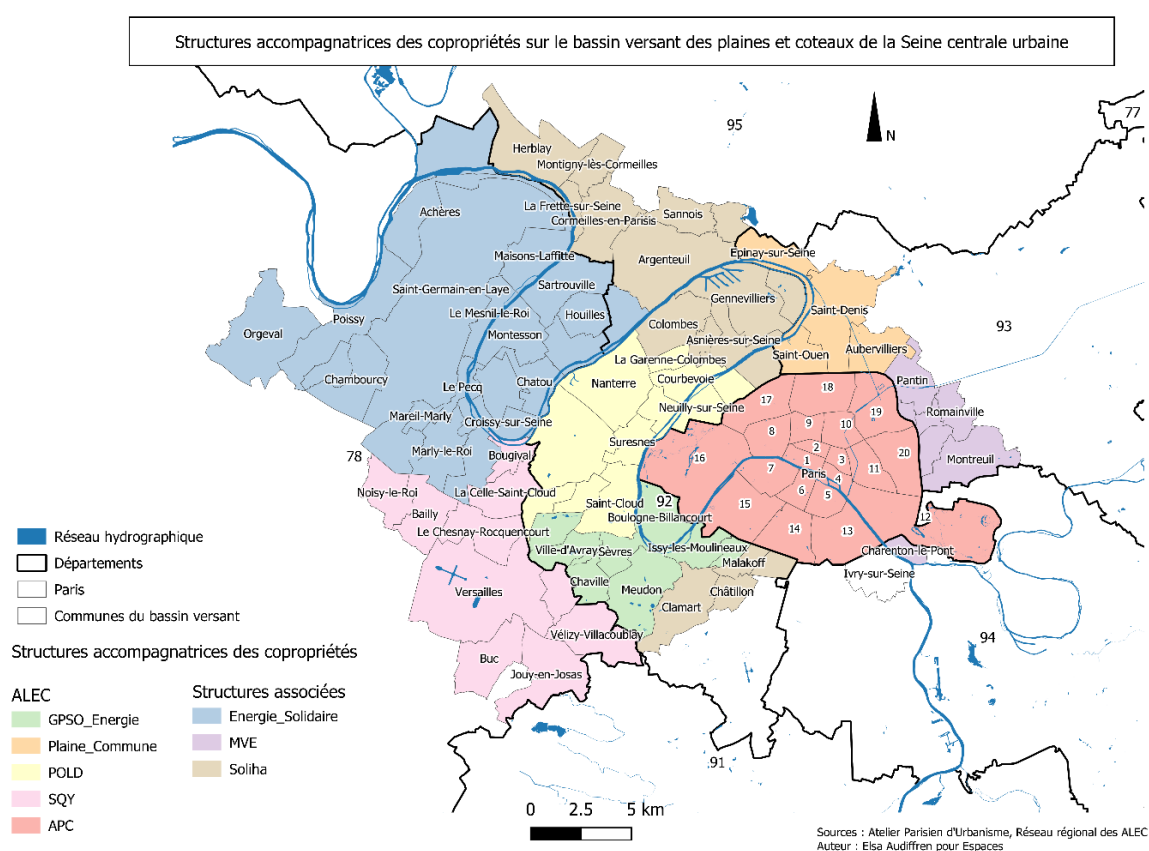


Figure 7 : Carte des structures accompagnatrices des copropriétés sur le territoire d'intervention

² Les agences locales de l'Energie et du Climat (ALEC) sont des « espaces conseil » de la structure FranceRénov' déployées localement sur des territoires d'intervention précis qui proposent un accompagnement gratuit (premier niveau de conseil) aux porteurs de projets en rénovation énergétique, notamment auprès des copropriétés.

Après ce premier travail j'ai contacté les ALEC par mail ou téléphone pour convenir d'un entretien. Toutes ne m'ont pas répondu ou alors trop tard par rapport à la fin de mon stage et de ce travail de recherche, cependant la majorité des personnes contactées m'ont répondu positivement. J'ai ensuite pu réutiliser les connaissances acquises en sociologie pour développer une grille d'entretien avec les thématiques principales à aborder qui était modifiée pour chaque ALEC, en fonction des points que je voulais ou que j'avais besoin de développer, et de mes interlocuteurs.

Tableau 2 : Première grille d'entretien utilisée auprès de l'ALEC Plaine Commune (document personnel de travail)

Thème	Questions-types
Végétalisation dans la rénovation énergétique	- Est-ce que les travaux de végétalisation sont souvent évoqués lors de projets de rénovation ? - Réflexion amenée par copros, ALEC, syndic ? - Critères pour ces travaux ?
Compétences internes/externes	Compétences en interne ou appel à d'autres structures spécialisées ? - Quelles collaborations avec d'autres structures (notamment entre ALEC) - Ressources avez-vous en interne / Mutualisation des moyens
Besoins des copropriétés	Besoins les plus fréquents des copropriétés ? -Technique, financier, réglementaire etc.) - Abandons de projets - Raisons pour lesquelles les copropriétés peuvent se décourager/abandonner - Vers quels réseaux de professionnels se tourner ? (Copropriétés et ALEC)
Etapes de l'accompagnement / Mode de fonctionnement	- Sur quelles étapes se fait l'accompagnement ? - Accompagnement continu ? Ou plus de sollicitations à certaines périodes ? - Quels interlocuteurs privilégiés ? Différences dans les méthodes/ressources en fonction des interlocuteurs ? - Collaboration entre acteurs - Actions de sensibilisation
Prise de contacts	

J'ai ainsi réalisé 6 entretiens, de 30 minutes à une heure chacun avec pour la plupart deux interlocuteurs. Tous les interlocuteurs rencontrés travaillaient au sein de pôles dédiés à l'accompagnement des copropriétés, ou de l'habitat mais tous n'avaient pas le même niveau de connaissance sur les travaux de végétalisation, et notamment des aides existantes pour ce genre de projets. En effet les copropriétés accompagnées sont souvent des copropriétés avec des vraies problématiques d'isolation, ou de salubrité dont les priorités ne se portent pas sur la végétalisation. Certaines difficultés sont ainsi apparues lors de certains échanges par un manque de connaissances et de vocabulaire technique de ma part. Lorsque les ALEC n'avaient aucune connaissance de projets

accompagnés concernant la végétalisation, je devais alors m'adapter pour trouver d'autres thématiques comme les complexités financières ou juridiques applicables aussi bien aux travaux de rénovation énergétique qu'aux travaux de végétalisation.

Ce travail m'a été très bénéfique car c'est en m'entretenant avec les ALEC que j'ai acquis de nombreuses informations qualitatives et quantitatives territorialisées et pu valider certaines hypothèses faites durant mon premier travail bibliographique. J'ai aussi pu obtenir des contacts et des ressources pour la suite de mon travail. C'est ainsi que j'ai étendu les entretiens auprès du Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement de Paris (CAUE 75) et de l'animatrice de permanences paysages, qui a su me donner plus d'informations techniques sur la végétalisation.

Ainsi les entretiens ont été réalisés auprès de :

- L'Agence Parisienne du Climat (APC)
- L'ALEC Plaine Commune
- L'ALEC Grand Paris Seine Ouest (GPSO)
- L'ALEC de Saint-Quentin-en-Yvelines (SQY)
- L'association Solidaires pour l'Habitat (SoliHa)
- Le CAUE de Paris

Pour traiter ces six heures d'entretien je les ai retranscrits avant de trier les informations utiles pour mon futur travail et celles qui s'apparentaient à un temps d'échange sans apporter d'informations pertinentes. J'ai réalisé par la même occasion des fiches synthèses destinées à la cellule d'animation (annexe 2) permettant de donner les informations principales et nécessaires au travail de la cellule sur la question de la végétalisation : les contacts, leurs connaissances sur le sujet, les piste de collaboration possible, leurs ressources et leurs moyens d'accompagnement. Ces six heures d'entretien, m'ont ainsi permis de mieux cerner les méthodes d'accompagnement des structures, leurs ressources disponibles, la manière dont celles-ci étaient créées, les relations entre les différents acteurs du territoire et enfin de mieux comprendre les besoins, freins et leviers des travaux de végétalisation en copropriétés.

Tout ce travail de collecte de données, d'une part bibliographique et d'autre part qualitatif avec les entretiens, m'a amené à bien comprendre le fonctionnement, les besoins des copropriétés, et les futures ressources nécessaires. En partageant ces informations avec mes encadrants et en y discutant, toutes ces données ont alimenté la boîte à outils par la suite élaborée (voir section 3.2).

2.1.3. Cartographie du parc de copropriétés

Après avoir compris les besoins des copropriétés, la question de cibler le travail de sensibilisation sur certains territoires ou types de copropriétés s'est rapidement posée due au grand nombre de copropriétés sur le bassin versant. En effet, si les ALEC gèrent plusieurs centaines de copropriétés, la cellule d'animation n'a ni les ressources ni les moyens d'en faire autant. J'ai donc souhaité améliorer les connaissances du parc de copropriétés sur le bassin versant en accédant au registre des copropriétés³. En collectant des données sur le nombre de copropriétés par commune, leur taille, leur date de construction, ou encore leur mode de gestion, j'ai réalisé une cartographie présentant la répartition des copropriétés par commune en fonction de leur taille (critère défini ici

³ Le registre des copropriétés vise à recenser en ligne toutes les copropriétés à usage d'habitat. Recensement obligatoire depuis quelques mois, ce service permet d'accéder à un annuaire des copropriétés existantes ainsi qu'à des statistiques précises sur les copropriétés françaises.

comme déterminant). Dans l'idéal il aurait été intéressant de pousser ce travail plus loin en arrivant à déterminer les potentiels de végétalisation des copropriétés sur le bassin versant, il aurait pour cela fallu accéder à de nombreuses autres données, comme l'emprise du bâti, la végétation existante, l'emprise de parkings publics et privés ou encore le type de toitures. Bien que certaines de ces données soient accessibles facilement, il était difficile d'avoir des données cohérentes sur tout le territoire. De plus des traitements de données assez techniques auraient été nécessaires. Cette mission n'étant que supplémentaire à ma mission principale, mes compétences en SIG n'étant pas suffisantes et le temps imparti étant trop limité, je n'ai pu aller au bout de ce travail.

J'ai tout de même réalisé plusieurs cartes présentant la répartition des copropriétés par commune en fonction de leur taille et type de lots⁴. Le nombre de copropriétés de plus de 50 lots (Figure 8), puis entre 11 et 49 lots dans chaque commune du bassin versant sont représentées ainsi que leurs proportions sur des cartes distinctes. Enfin, les tables attributaires associées à ces cartes ont été complétées avec d'autres champs comme le mode de gestion ou encore la période de construction pour que la cellule d'animation puisse créer d'autres cartes rapidement si nécessaire dans leur futur travail. Les grandes propriétés étant une cible prioritaire pour la cellule, cette cartographie m'a permis de mieux cerner les territoires pouvant être ciblés comme prioritaires lors de futures démarches de sensibilisation.

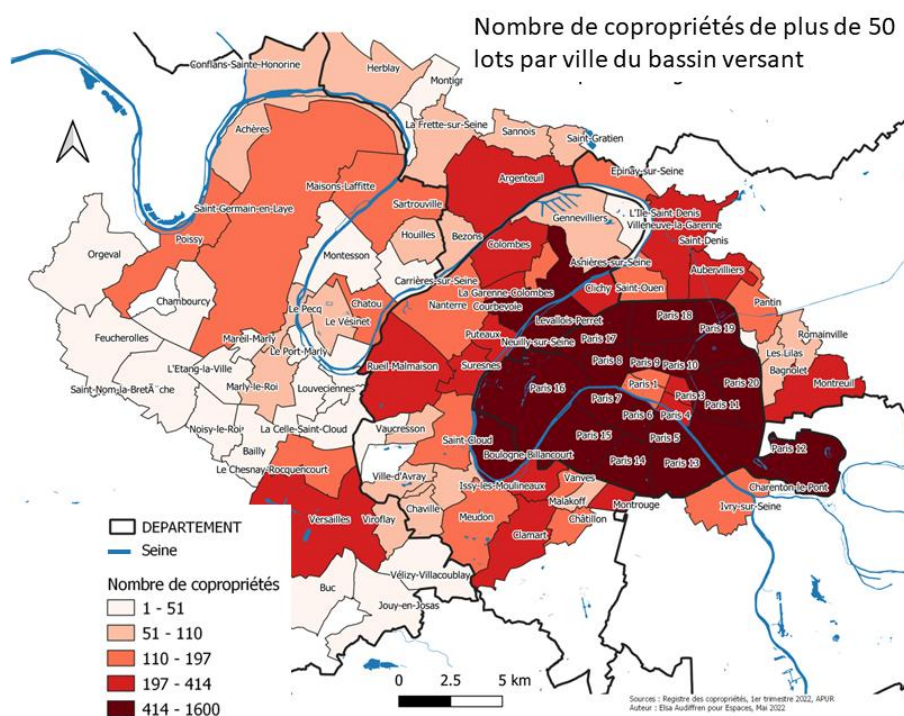


Figure 8 : Carte du nombre de copropriétés de plus de 50 lots (principaux et secondaires) par ville du bassin versant (document personnel de travail)

⁴ Le registre des copropriétés identifie deux types de lots au sein d'une copropriété : les lots principaux qui concernent les logements ou locaux commerciaux, et les lots secondaires qui représentent les places de stationnement, caves ou garages.

2.2. Développer une boîte à outils

Une fois cette phase « diagnostic » terminée, j’ai pu commencer à réaliser la « boîte à outils ». Bien que quelques éléments m’aient été donnés en début de stage, le contenu de cette boîte à outils a évolué au fil de l’eau, en s’adaptant aux besoins de l’équipe, aux retours des entretiens ainsi qu’aux ressources disponibles (notamment en termes de logiciels) ainsi qu’à mes compétences. Elle se compose finalement de deux documents synthétiques à destination de la cellule d’animation et cinq documents pour les copropriétés répondant aux problématiques relevées durant la première phase de recherche (tableau 3).

Tableau 3 : Tableau récapitulatif des documents destinés aux copropriétés de la boîte à outils et des problématiques auxquels ils répondent

Problème relevé	Document y répondant
Manque de connaissances et nombreuses idées reçues associés aux travaux de végétalisation	Document type Foire aux questions
Complexité du montage de dossier de subvention et manques de compétences techniques des copropriétés	Aide au montage de dossier subvention
Besoin de simplification du calcul de surfaces pour les aides financières et manque de connaissances sur les ouvrages existants et leur utilité	Guide d’aménagement et fiches ouvrages
Nécessité d’obtenir une double majorité pour voter des travaux	Guide de communication
Les copropriétés ne savent pas vers qui se tourner pour réaliser ce type d’aménagements	Annuaire de professionnels

2.2.1. Documents de la boîte à outils destinés à la cellule d’animation

Pour commencer cette boîte à outils, j’ai élaboré deux documents destinés à la cellule d’animation pour faciliter leur travail lors de l’accompagnement des copropriétés.

2.2.1.1. Rédaction d’articles-type

Dans un premier temps et après avoir terminé mon travail de diagnostic, j’ai eu l’occasion de rédiger quelques articles-type destinés à différents lecteurs (annexe 3). Cela était nécessaire car c’était la première étape pour faire connaître le futur accompagnement de la cellule auprès des copropriétés. J’ai donc commencé par recenser les canaux de diffusion possibles qui sont :

- Les ALEC via leurs newsletters ou leur plateforme CoachCopro⁵
- Les magazines destinés aux gestionnaires de copropriétés
- Les journaux locaux
- Les opérations de mailings des syndics

⁵ CoachCopro est une plateforme d’accompagnement des copropriétés dans leurs travaux de d’éco-rénovation. Elle est coordonnée par l’APC et déployée en partenariat avec les ALEC locales sur le territoire national.

Chaque canal de diffusion avait alors un lecteur avec un profil différent auquel il fallait s'adapter. Les articles destinés à la plateforme CoachCopro ainsi qu'aux magazines de gestionnaires de copropriétés devaient correspondre à des personnes déjà intéressées par des travaux de rénovation mais qui n'avaient pas encore pensé à végétaliser leurs copropriétés. Les bénéfices de la végétalisation en elle-même devait alors être soulignés. Les articles destinés aux journaux locaux devaient être beaucoup plus succincts et apporter des informations plus générales tout en mettant en avant l'accompagnement possible et gratuit de la cellule d'animation. Enfin, la rédaction de mails/articles destinés aux syndicats devait être orientée sur les intérêts financiers et d'image qu'ils pouvaient gagner en impulsant des travaux de rénovation auprès de leurs copropriétés.

2.2.1.2. Calendrier de phasage des étapes de travaux de copropriétés

Enfin, j'ai conçu un petit document sur le phasage des étapes de travaux pour indiquer aux chargés de mission la temporalité des différentes étapes du processus de décision de travaux dans une copropriété et les moments les plus appropriés pour y intervenir (annexe 4). En effet les processus sont très longs et fastidieux (plusieurs années) et des projets peuvent régulièrement être mis en suspens. De plus l'accompagnement de tels projets n'est pas continu et demande un investissement bien plus important quelques mois avant les deux premières assemblées générales où les décisions de travaux sont prises. Il est en effet important à ces étapes clés de faire un grand travail de sensibilisation ainsi que d'accompagner les acteurs pour mettre en place un projet cohérent avec les besoins et capacités de financements de la copropriété. Ce document a ainsi pour objectif de donner une idée du temps que chaque étape au sein de la copropriété peut prendre et comment ces étapes et l'accompagnement de la cellule peuvent s'articuler. Cela répondait à leur besoin de mieux anticiper leurs ressources humaines et temporelles pour accompagner ce type d'acteur.

Ces deux documents étaient les seuls dans la boîte à outils à être destinés à la cellule d'animation et ont été réalisés sous leur demande après que j'ai fini mon travail de recherche. Tous les autres documents ci-dessous présentés sont à destination des copropriétés.

2.2.2. Document de sensibilisation type « Foire Aux Questions » (FAQ)

Le premier document destiné aux copropriétés de cette boîte à outils était un support de sensibilisation de type FAQ pour mieux lever les freins de celles réticentes à réaliser des travaux de végétalisation. Ce document général est un premier support d'information ayant pour objectif de lever les premières incertitudes que pourraient avoir des personnes intéressées par les travaux de végétalisation. Cette FAQ n'a pas été alimentée par des questions directement posées par les copropriétés, en effet je n'avais ni les moyens ni le temps de recueillir les questions d'un échantillon représentatif de toutes les copropriétés du bassin versant (près de 80 000 au total) et la cellule n'en avait pas encore accompagné suffisamment pour avoir une idée des questions les plus fréquentes. Pour pallier ce manque, je me suis appuyée sur les entretiens auprès des ALEC du territoire, qui contrairement à la cellule ont la capacité d'accompagner un très grand nombre de copropriétés (plusieurs centaines chacune) sur la question des travaux de rénovation énergétique. En travaillant par analogie, j'ai relevé les questions pouvant s'appliquer aussi bien aux travaux de rénovation énergétique qu'aux travaux de végétalisation. Pour les freins associés uniquement à la végétalisation,

je me suis renseignée auprès d'ALEC ayant plus de ressources et de connaissances sur la question (l'APC et l'ALEC Grand Paris seine Ouest). Enfin j'ai là encore effectué des recherches bibliographiques et me suis renseignée sur les forums de sites Internet dédiés pour avoir une idée plus précise du niveau de connaissances des copropriétaires sur la végétalisation des bâtiments.

J'ai ainsi relevé les différents points bloquants, les ai synthétisés et regroupés en quatre thématiques pour pouvoir y répondre et apporter de la documentation appropriée.

Quatre grands thèmes ont alors été relevés :

- Les bénéfices d'une gestion vertueuse des eaux pluviales
- Les financements
- Les difficultés de mise en œuvre et idées reçues
- La communication au sein de la copropriété.

La cible de cette FAQ d'une trentaine de questions étant les copropriétés, le but était d'une part d'être synthétique mais surtout d'être accessible et compréhensible du grand public. Les points techniques devaient alors être simplifiés, tout en apportant des éléments de réponse suffisamment précis aux questions régulièrement soulevées (Figure 9).



Figure 9 : Extrait de la Foire aux Questions (FAQ)

Quelques schémas illustratifs permettent aussi de faciliter la lecture du document (Figure 10).

LES BÉNÉFICES DE LA VÉGÉTALISATION À L'ÉCHELLE DE LA COPROPRIÉTÉ

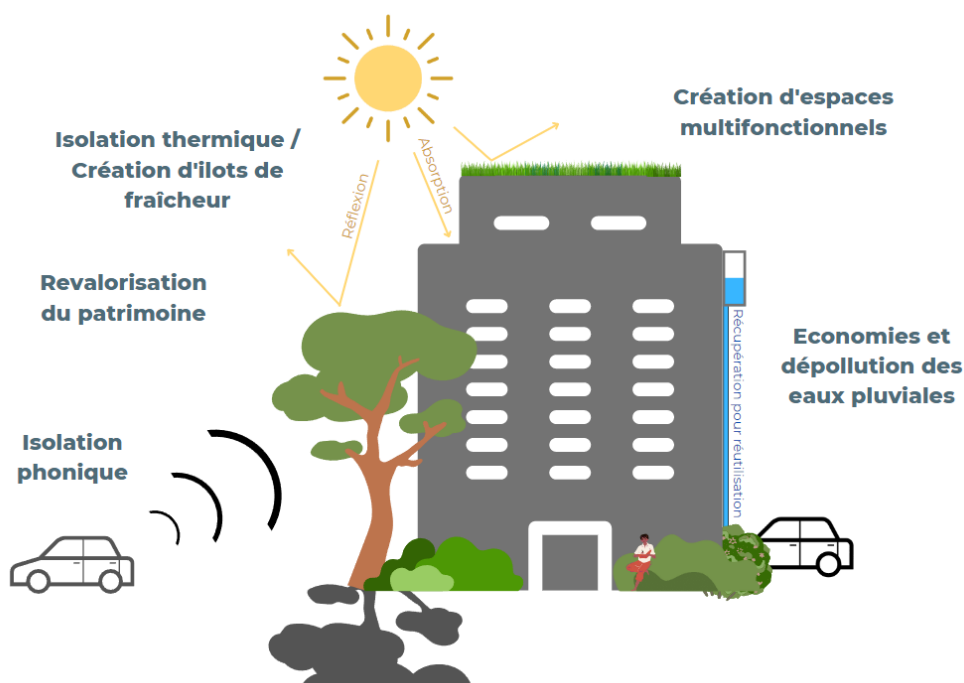


Figure 10 : Exemple d'illustration sur les bénéfices de la FAQ

Source : Elsa Audiffren

Ce document a pour objectif d'être distribué dès la prise de contact des copropriétaires auprès de la cellule d'animation s'intéressant aux projets de végétalisation, de manière à lever dès les prémices les incertitudes, et pour que les modes de financements soient plus clairs et ainsi simplifier le travail d'accompagnement de la cellule d'animation.

Enfin, une bibliographie est disponible à la fin de la FAQ pour permettre à celles et ceux qui le souhaitent d'aller plus loin dans les recherches.

2.2.3. Aide au montage de dossier de subvention

La section financement de la FAQ est une section primordiale pour le processus de travaux. En effet dans une copropriété, les financements sont privés et donc régulièrement cités comme frein pour la décision de travaux. L'agence de l'eau subventionne jusqu'à 80% du montant total des travaux pour les copropriétés. C'est donc un argument central qui peut inciter les copropriétés à végétaliser et réaménager leurs espaces extérieurs. Cependant pour avoir accès à cette subvention, un dossier complexe doit être fourni exposant les motivations, les calculs en termes de gestion des eaux pluviales, le dimensionnement des ouvrages etc. La question d'une aide au montage de dossier de subvention de l'agence de l'eau s'est alors posée rapidement, étant donné que celui-ci est technique et pas toujours adapté à un public non formé mais aussi car c'est le cœur des missions de la cellule d'animation.

Alors que cette dernière a l'habitude d'accompagner des collectivités locales, agissant parfois en régie, et qui ont donc une connaissance des documents d'urbanisme, des contraintes réglementaires y étant liées, et parfois même une connaissance dans le dimensionnement des ouvrages des eaux pluviales, l'inquiétude s'est ainsi portée sur le manque de connaissance des conseils syndicaux et syndics, le dossier de subvention à remplir étant le même que pour les collectivités. Pour répondre à cette difficulté et sous les conseils de mes encadrants, j'ai créé un document d'aide au montage de dossier de subvention de l'agence de l'eau Seine Normandie indiquant dans un premier temps les sites où les informations requises pouvaient être trouvées, accompagnés de tutoriels pour accéder à l'information (Figure 11).

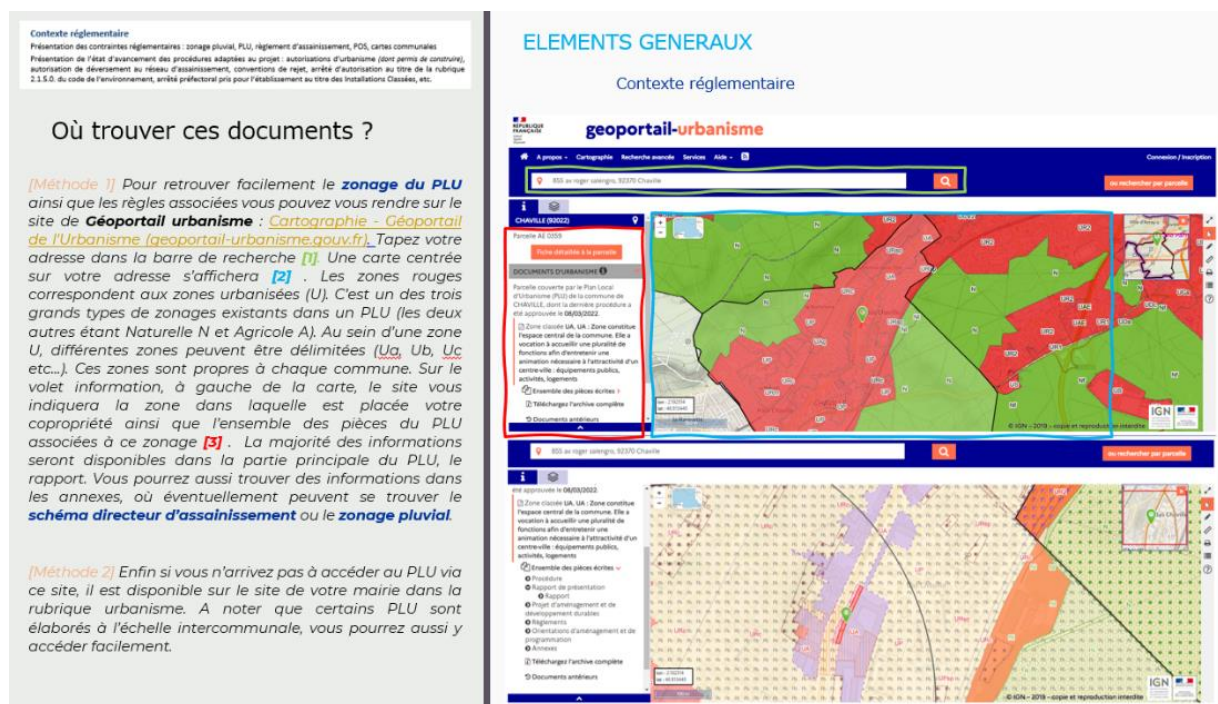


Figure 11 : Extrait du document d'aide au montage de dossier de subvention pour la section "contexte réglementaire"

Dans un second temps, chaque section du dossier de subvention est reprise une par une et accompagnée d'exemples de schémas ou de textes pouvant être adaptés par la copropriété en fonction de son projet (Figure 12). De plus, des explications sont apportées sur les sections de dimensionnement et de gestion des eaux pluviales, celles-ci allant à la redéfinition de termes techniques à l'aide aux calculs.

Exemple de surfaces actuelles et de schémas

Type d'ouvrage existant	Surface (m²)
Espace vert/Bande enherbée	
Cheminement piéton	
Enrobé imperméable renvoyé au réseau	
Enrobé imperméable renvoyé vers espace vert	
Autres...	

SITUATION AVANT-PROJET (2/3)

À compléter vous-même

☐ Surface de la zone aménagée dont les pluies courantes sont gérées à ciel ouvert, sur des zones perméables (situation actuelle) :

L'AESN réalise une comparaison des surfaces avant/après pour s'assurer que votre projet réalise bien une déconnexion des eaux pluviales du réseau sur l'emprise de votre projet. Dans ce paragraphe, vous devez donc indiquer la surface des espaces perméables déjà présents sur votre terrain.

Sont considérées comme des zones où les pluies courantes sont gérées à ciel ouverts :

- les **espaces verts existants**
- les **revêtements minéraux perméables**
- les **surfaces actuellement imperméables mais dont les eaux de ruissellement sont gérées par des zones perméables**. Par exemple si vos places de parking sont bitumées mais que le eaux pluviales ruissellent vers un espace vert alors cela est considéré dont les pluies courantes sont gérées à ciel ouvert. Attention, pour cela votre espace vert doit être non borduré et en point bas)

Vous pouvez réaliser un schéma (vue de haut) avec les dimensions et les délimitations des zones perméables actuelles.

N'hésitez pas à aussi intégrer des photos prises sous différents angles de votre cour/parking/espace extérieur.

17

Figure 12 : Extrait du document d'aide au montage de dossier de subvention pour la section "situation avant-projet"

Ce travail a demandé une grande capacité de synthèse et de compréhension technique. En effet, pour le calcul des aides accordées, de nombreux facteurs entrent en jeu, notamment sur le type de surfaces du projet. Je devais comprendre l'enchaînement des sections du dossier de subvention et des informations demandées, ainsi que les méthodes de calculs de subventions pour orienter au mieux les indications, et parfois sélectionner celles indispensables ou non, pour quelles raisons et par quoi celles-ci pouvaient être remplacées le cas échéant. Ce dossier de subvention étant l'élément central de l'accompagnement et l'étape indispensable pour obtenir les subventions, il fallait aussi travailler à sa simplicité de compréhension, de manière à ne pas dissuader les copropriétés de s'y lancer.

Ainsi, ce support PowerPoint à utiliser en parallèle du dossier technique de subvention apporte section par section des indications, tutoriels et exemples pour compléter le plus facilement possible la fiche technique et les pièces complémentaires demandées par l'AESN.

2.2.4. Guides d'aménagement pour les copropriétés

Une des difficultés ayant été relevée par les ALEC moi-même lors de mes recherches bibliographiques est la faible quantité de retours d'expériences publiés sur la question de la végétalisation de copropriétés à l'échelle nationale. Quelques ressources techniques complètes existent, notamment concernant les toitures végétalisées mais celles-ci illustrent souvent mal la palette d'aménagement réalisables pour la gestion des pluies vertueuse dans les copropriétés (réaménagement de parkings et voies d'accès notamment) et sont destinées à un public professionnel. Pour faciliter la mise en œuvre de travaux de végétalisation, il est important de montrer des exemples concrets de ce qui peut être réalisé en copropriété tout en simplifiant les aspects techniques. Un ancien salarié de la cellule d'animation avait déjà réalisé quelques croquis

d'aménagement sur InDesign (logiciel de la suite Adobe) (Figure 13), l'idée était donc ici de développer des visuels complémentaires en créant d'autres formes de rendus (notamment 3D) grâce au logiciel SketchUp pour permettre aux copropriétaires de se projeter plus facilement.



Figure 13 : Exemple de schémas d'aménagement de copropriété réalisé par la cellule d'animation

Source : Association Espaces

La première étape était de déterminer des formes de bâti récurrentes sur le territoire au sein du parc des copropriétés qui avaient des espaces extérieurs disponibles (principalement des parkings) avec suffisamment d'emprise foncière pour un aménagement. Le territoire étant vaste et le nombre de données à traiter important, j'ai choisi de faire un traitement via Qgis pour ce travail. J'ai pour cela récupéré des données cartographiques recensant l'emprise du bâti et leur typologie (espaces publics ou privés), puis en m'inspirant des méthodes utilisées en écologie avec les transects pour caractériser un site, j'ai sélectionné de manière aléatoire des surfaces toutes égales et déterminé à chaque fois toutes les formes présentes dans ces surfaces. Après une quinzaine de surfaces étudiées trois formes revenaient régulièrement :

- Bâtiment en L avec parking en longueur
- Bâtiment linéaire (en longueur) avec parking long et peu large
- Deux bâtiments face à face avec grand parking central

Il était aussi important de différencier les copropriétés présentant déjà des espaces verts (en général en bordure de parking) et celles n'en possédant aucun, la réflexion sur l'aménagement étant alors différente⁶. Une fois ces formes urbaines déterminées, j'ai pris des images de copropriétés sur Google Earth semblables aux formes prédéfinies pour les utiliser comme patron avant de passer à la modélisation 3D. Pour gagner en efficacité, j'ai repris les méthodes utilisées lors des cours de modélisation 3D sur AutoCad où Monsieur Baptiste nous conseillait de réfléchir en amont sur les opérations à réaliser pour savoir exactement quelles opérations réaliser sur le logiciel sans avoir à tâtonner. J'ai ainsi réalisé des premiers schémas à main levée (début d'esquisse) pour essayer de trouver les meilleurs aménagements possibles en fonction de la forme de la copropriété et la disposition des stationnements. Une fois ce travail fait, j'ai modélisé ces aménagements sur Sketchup, logiciel non utilisé par l'équipe mais qu'il me paraissait judicieux d'utiliser dans ce cas, d'une part pour diversifier les formes de rendus déjà existants dans leurs documentations et aussi car c'est un logiciel que j'avais pu utiliser à de nombreuses reprises lors de l'atelier ADAGE au second

⁶ Lorsque des espaces verts sont déjà présents sur site, il est préconisé de les développer et de les remanier, il faut alors adapter le projet en fonction de ces espaces. A contrario, lorsque l'espace extérieur est entièrement artificialisé il est préconisé d'adapter le terrain en fonction de la topographie du terrain et des points bas, points où il est préférable d'installer de nouveaux espaces verts lorsque c'est possible.

semestre 2021-2022. J'ai ainsi créé des images avant/après de deux projets-type de végétalisation de copropriété pour deux situations déterminées en amont (Figure 14).

Enfin, j'ai utilisé le logiciel Twinmotion permettant d'avoir de meilleurs rendus visuels une fois les formes bâties sur Sketchup. Là encore, c'est un logiciel que j'ai eu l'occasion de découvrir et utiliser durant le projet ADAGE. J'ai donc rajouté de la végétation et du mobilier pour perfectionner les rendus (Figure 15). J'avais alors rempli la mission imaginée par la cellule dans un premier temps.

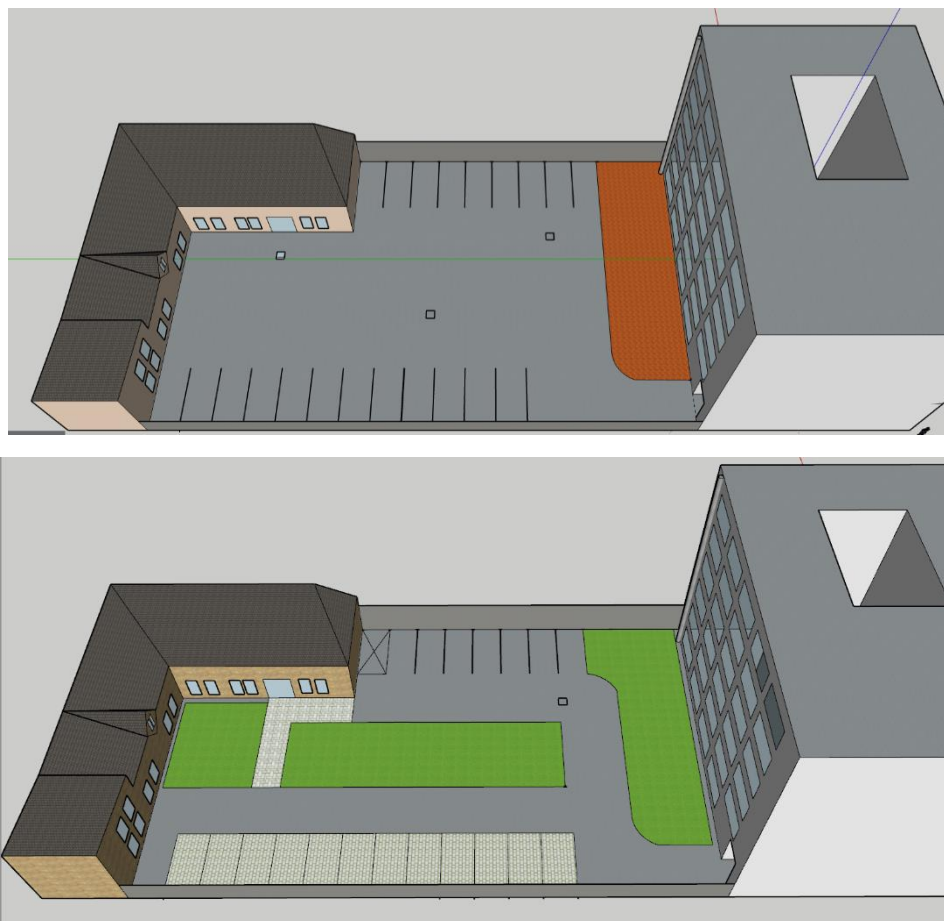


Figure 14 : Exemple d'images 3D avant (en haut)/après (en bas) un projet de végétalisation de copropriété réalisées sur Sketchup



Figure 115 : Exemple d'amélioration du rendu visuel du projet de végétalisation de copropriété par TwinMotion

Cependant, pour valoriser ces images et après en avoir discuté avec mes encadrants, j'ai fait le choix de les intégrer dans un guide destiné aux copropriétés. J'ai donc ajouté sur chaque illustration des aménagements le nom des ouvrages mis en place qui renvoient vers une fiche qui leur est dédiée plus haut. Ces fiches ouvrages sont constituées des informations principales c'est-à-dire une description, des photos, des astuces de mise en œuvre ainsi que des indicateurs (prix, entretien, intérêts écologiques etc.) (Figure 16). Le but est d'éclaircir le rôle et les fonctions de chaque ouvrage pour que chaque copropriété puisse définir son projet de manière vertueuse. De plus des astuces de mise en œuvre et des conseils pour augmenter l'éligibilité de son projet auprès du financeur sont donnés avec les schémas 3D (Figure 17).

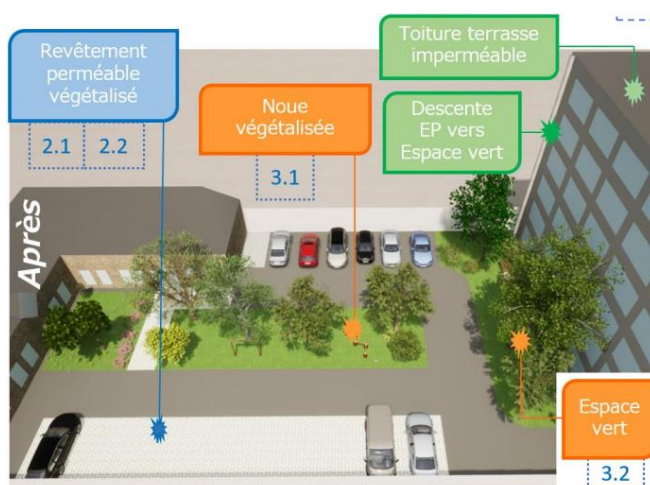


Figure 116 : Exemple d'une fiche ouvrage associée à un schéma d'aménagement

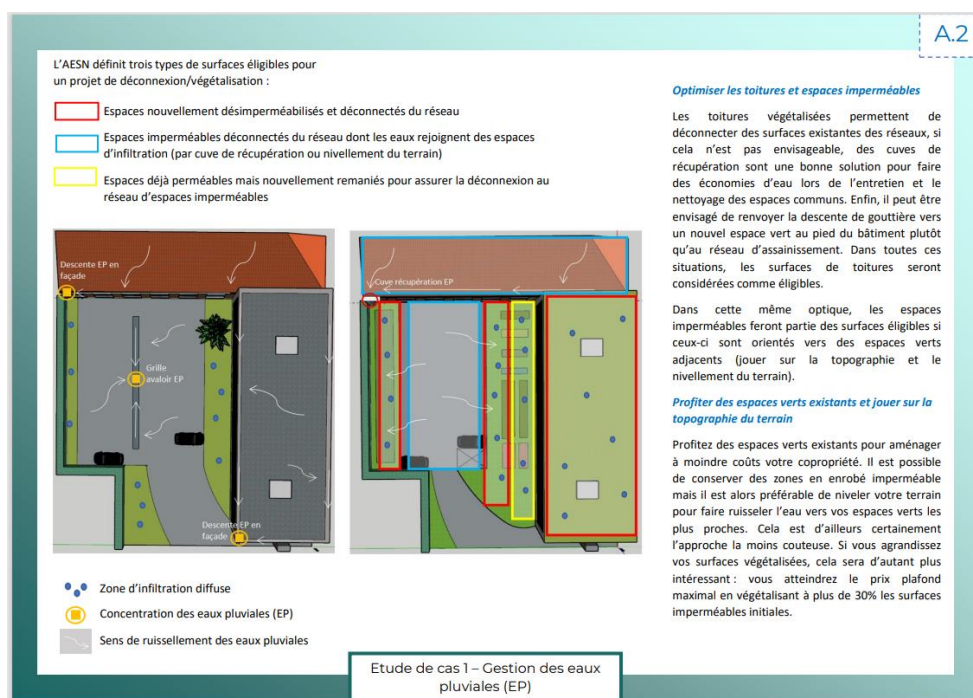


Figure 117 : Exemple d'astuces de mise en œuvre d'ouvrages de gestion des eaux pluviales à la source (pour un autre type de copropriété que celui présenté précédemment)

L'idée était ici de donner des pistes de réflexion à des gestionnaires de copropriétés souhaitant végétaliser leurs copropriétés sans avoir encore d'idée encore préconçue sur le projet.

Ainsi, ce guide répond au manque de connaissance des copropriétaires sur les ouvrages de gestion alternative des eaux pluviales. Ils ont par le biais de ce guide des premières informations simples et ciblées sur les ouvrages les plus fréquents et adaptés à leur situation ainsi que des propositions d'aménagements facilement adaptables à l'emprise de leurs espaces extérieurs. L'explication du calcul des surfaces éligibles aux aides financières (élément clé du dossier de subventions) sont aussi illustrées simplement pour en faciliter la compréhension. Ce guide permet ainsi aux copropriétaires de mieux comprendre les enjeux de mise en œuvre d'une gestion à la source des eaux pluviales. Bien que le rendu soit principalement visuel, il a demandé une grande capacité de synthèse et de compréhension technique de la gestion des eaux pluviales. Ce document devait apporter de nouvelles informations et faire le lien avec les autres documents de la boîte à outils destinée aux copropriétés sans être redondant. Chaque schéma devait être réfléchi bien en amont avant la réalisation pour regrouper la plupart des situations possibles en seulement deux ou trois schémas. Les ouvrages devaient ainsi être placés stratégiquement avec la bonne combinaison.

2.2.5. Guide de communication pour fédérer autour d'un projet

Une des difficultés qui a émergé durant les entretiens concernait l'aspect social et juridique d'une copropriété. La double majorité à obtenir auprès des copropriétaires pour une autorisation de travaux, la mixité des profils dans les grandes copropriétés, la possible méfiance ou désaccords entre copropriétaires eux-mêmes et entre syndic et copropriétaires étaient en effet autant de freins à une décision de travaux d'amélioration de la copropriété qui ne semblent pas être des travaux indispensables aux yeux des habitants. J'ai ainsi pu réutiliser mes connaissances acquises lors de mon

cours d'étude d'impacts réalisé à Stockholm qui soulignait l'importance de la consultation publique en amont des projets pour les faire accepter plus facilement auprès des différentes parties prenantes et résidents. Bien que les acteurs ne soient pas les mêmes, ces deux situations sont semblables sur de nombreux points. Dans les deux cas, les porteurs de projets peuvent faire face à des acteurs ayant peu de connaissances sur le projet, qui seront impactés directement. D'autant plus que dans le cas d'une copropriété ce sont les habitants qui financent directement le projet, la moindre incertitude est donc un point bloquant pour la mise en œuvre des travaux.

Ainsi, en réutilisant mes connaissances sociologiques sur les besoins et méthodes de consultations publiques appliqué aux copropriétés, complétées par les recherches bibliographiques et les entretiens, j'ai réalisé un guide synthétique structuré par quatre conseils-clés pour impulser une dynamique au sein de la copropriété et pour aider les conseils syndicaux ou syndicats à fédérer l'ensemble des habitants autour du projet. Ce type de besoin étant spécifique aux copropriétés, et ne touchant pas l'aspect technique qui est le cœur de leur accompagnement, la cellule n'avait pas encore ce type de ressources à disposition et il me semblait judicieux de le créer pour répondre à cette problématique.

2.2.6. Annuaire de professionnels

Pour répondre au dernier besoin identifié, j'ai élaboré un annuaire de professionnels locaux qui recense les paysagistes et maîtres d'œuvre pouvant réaliser des travaux de végétalisation au sein des copropriétés. En effet, il est souvent difficile pour les copropriétés qui réalisent pour la première fois ce type de travaux conséquents de savoir vers qui se tourner et à quel moment. De plus, si le syndic est amené à faire des appels d'offres pour la réalisation de devis, il existe régulièrement une relation de méfiance entre syndicats et copropriétaires, ces derniers pouvant accuser le syndic de partialité. Pour réaliser cet annuaire, j'ai ainsi consulté l'annuaire de CoachCopro qui recense de nombreux corps de métiers liés à l'éco-rénovation des copropriétés ainsi que l'annuaire de l'Union Nationale des Entreprises du Paysage (UNEP) qui est la seule organisation professionnelle du secteur reconnue par les pouvoirs publics. J'ai donc saisi différents mots-clés en fonction des requêtes possibles pour sélectionner les entreprises réalisant des toitures végétalisées, l'aménagement extérieur de petites copropriétés ou encore avec des compétences de bureau d'études. Une fois les noms et contacts des sociétés affichés, j'ai vérifié les sites de ces dernières pour m'assurer qu'elles correspondaient bien à mes critères de recherche. Ce travail s'est concrétisé par l'élaboration d'un annuaire succinct d'une vingtaine de professionnels sur le territoire vers qui les copropriétaires pourraient se tourner en cas de besoin.

Pour terminer ce stage, et avant de partir j'ai réalisé un tableau récapitulatif du contenu de la boîte à outils comprenant pour chaque document la cible, son utilité et sa description rapide, le lien d'accès sur le serveur de travail, ainsi que les liens d'accès pour des schémas modifiables ayant été réalisés via un autre logiciel quand c'était le cas.

2.3. Animation du contrat (missions secondaires)

2.3.1. Comité de pilotage du Contrat Eau, Trame verte & bleue, Climat 2020-2024

Le 13 mai 2022 a eu lieu le comité de pilotage du Contrat. A cette occasion, 74 personnes représentant 46 structures ont été accueillies au Parc nautique de l'île de Monsieur à Sèvres. Cette réunion des signataires du Contrat permettait de présenter le bilan des actions menées sur l'année 2020-2021. Cette réunion était l'occasion pour Mathilde, animatrice du Contrat de revenir sur les actions réalisées l'année précédente mais aussi de présenter le nouvel avenant du contrat entré en vigueur au 1^{er} janvier 2022. Elle était accompagnée des représentants des trois structures finançant la cellule d'animation, ainsi que de Catherine Decaux, directrice générale de l'association Espaces. Enfin deux retours d'expériences vertueux ont été présentés aux participants permettant aux nouveaux signataires d'engager la réflexion de la gestion vertueuse des eaux pluviales sur leur territoire. Dans ce cadre, j'ai aidé Mathilde et Benjamin à préparer la salle pour l'arrivée des élus locaux (disposition des chaises, mise à disposition d'un buffet, présentation des publications réalisées par la cellule d'animation etc.). A l'arrivée des participants, j'étais chargée du service du buffet puis lorsque la présentation a commencé j'ai aidé à la prise de note pour la future rédaction du compte-rendu publié sur leur page Internet. Cette matinée m'a permis de rencontrer de nombreux élus locaux en charge du développement durable ou territorial, tous engagés à impulser des actions pour l'adaptation de leur territoire au changement climatique. J'ai donc pu me projeter sur les futurs métiers ou services dans lesquels je pourrais être amenée à travailler, ce qui était très enrichissant.

2.3.2. Rencontre multi-acteurs sur la question de la gestion des eaux pluviales

Un des objectifs/enjeux du contrat ETVBC 2020-2024 concerne la sensibilisation des acteurs sur le territoire des plaines et coteaux de la Seine centrale urbaine. Dans ce cadre, une session de formation/ rencontre des acteurs du territoire a été organisée le 5 juillet 2022. Mon rôle dans cet événement était surtout un appui dans l'organisation de l'événement : préparation des invitations, création de l'ordre du jour, suivi des inscriptions. J'ai aussi assisté aux réunions d'organisation où j'ai pu me rendre compte des difficultés des thèmes à aborder, et surtout des retours d'expériences à mettre en valeur. En effet, les participants étant souvent les mêmes, il est important de diversifier les retours d'expériences, ainsi que les territoires où ils ont été mis en œuvre, l'aspect politique pouvant parfois entrer en jeu.

J'ai aussi pour cette occasion préparé l'atelier participatif de fin de session composé d'un quizz de cinq questions (Figure 18). J'ai utilisé l'outil Menti, dont Benjamin m'avait parlé pour préparer des questions théoriques générales sur la gestion des eaux pluviales mais aussi pour des mises en situation que les participants pourraient rencontrer dans le cadre de leurs missions. J'ai eu l'opportunité de présenter et d'animer cet atelier lors de la rencontre devant une cinquantaine de personnes en visioconférence.



Figure 18 : Exemple d'une question/réponse de l'atelier participatif réalisé sur Menti

La difficulté reposait alors sur la capacité à s'adapter aux réponses données par les participants. En effet il fallait alors improviser en fonction des résultats qui s'affichaient en temps réel et adapter son discours en fonction de ceux-ci. Cette expérience était très formatrice car je m'adressais devant une cinquantaine de personnes avec différents profils mais pour la plupart très techniques sur le sujet. De plus, la présentation avait pris un peu de retard et je devais donc adapter le quizz qui était supposé avoir un temps prédéfini pour essayer de terminer rapidement sans oublier d'informations importantes.

Retour réflexif sur l'expérience

Les difficultés rencontrées

S'adapter au niveau de connaissances d'un nouveau public : Il était parfois difficile de trouver à quel niveau d'explication aller sur les sujets techniques, ainsi que de trouver le degré de simplification nécessaire. Il fallait alors essayer d'anticiper au maximum les difficultés que peuvent rencontrer un public très large, a priori sans connaissance particulière sans pouvoir se reposer sur des retours d'expérience. Ces contraintes obligeaient à beaucoup réfléchir sur la conception, l'utilité même d'un document et de le retravailler au fur et à mesure, lorsque la boîte à outils évoluait en parallèle. Cependant, s'adapter à un public avec peu de connaissances techniques est très formateur, car pour pouvoir expliquer simplement, il faut dans un premier temps avoir bien compris tous les rouages des sujets abordés avant d'être en capacité de les simplifier.

Travail en autonomie : Travailler en autonomie était très enrichissant. En effet cela contraste avec les projets à l'école presque systématiquement réalisés en groupe et m'a donc obligé à travailler différemment et à sortir de ma zone de confort, ne pouvant pas me reposer sur mes partenaires pour réaliser les tâches où j'ai habituellement plus de difficultés. Ce travail en autonomie permet donc de se structurer, de s'organiser et parfois d'avancer plus rapidement, cependant j'ai rencontré certaines limites. Même si des points étaient organisés avec Benjamin le plus souvent, et parfois Mathilde, la confrontation d'idées n'était que très ponctuelle et j'avais parfois l'impression de ne pas avancer au rythme souhaité ou de ne pas bien savoir où j'allais. Je me suis alors rendu compte de l'importance des échanges, qui me

permettaient de beaucoup mieux développer mes documents grâce à la confrontation d'idées, de prioriser certaines tâches et de mieux cerner les problèmes des documents pour pouvoir les corriger.

Communication avec des professionnels : Lors des entretiens j'ai pu rencontrer quelques difficultés de communication. J'ai pris conscience de l'importance de la conduite de réunion et notamment le lancement et la fin de réunion. N'ayant pas l'habitude d'avoir ce rôle ; j'ai senti quelquefois de la part de mes interlocuteurs qu'ils attendaient de moi que je lance les entretiens et que je les clôture rapidement alors que cela ne m'était pas naturel. Bien que j'aie su m'adapter rapidement, il était intéressant de se confronter à cette difficulté et d'avoir pour la première fois ce rôle face à des professionnels.

Difficultés bureautiques : De nombreux soucis techniques sont apparus tout au long du stage. Les ordinateurs que nous utilisons et les serveurs sur lesquels les fichiers sont enregistrés n'étaient pas très performants. Tous les fichiers ne s'ouvraient pas ou uniquement après de longues minutes. De même, il était parfois très compliqué d'enregistrer un fichier. J'ai ainsi eu de nombreuses pertes de fichiers ce qui m'a contraint de reprendre mon travail de nombreuses fois. Bien qu'en essayant de nouvelles méthodes comme le travail sur un drive ou sur mon ordinateur personnel, des difficultés apparaissaient (difficultés de mise en page, non compatibilité des versions etc.). Il m'a donc été difficile de m'adapter rapidement et ai perdu beaucoup de temps à essayer de résoudre ces problèmes informatiques.

Les points forts et compétences développées

Mener projet de A à Z : Il était très valorisant et motivant de mener un projet du début jusqu'à la fin : définir les objectifs, son rétroplanning, l'adapter en fonction de ses avancées puis le clôturer. Cela apprend beaucoup sur l'organisation et sur le regard critique que l'on peut porter envers son travail.

Découverte d'un nouveau domaine : Ce stage était l'occasion de découvrir de nouveaux acteurs de l'aménagement que nous n'avons pas l'habitude de voir dans le cursus de Polytech. En effet notre formation nous permet d'avoir connaissance d'un large éventail de structures publiques et de leurs compétences, cependant la question des acteurs privés n'est que très rarement traitée bien qu'elle représente un enjeu majeur pour le développement d'un territoire. Il était intéressant de travailler sur l'accompagnement des copropriétés car cela demandait un grand travail de simplification et de vulgarisation de concepts techniques parfois complexes. De plus, bien que la thématique de la gestion de l'eau par le biais des risques inondations soit traitée à l'école, j'ai pu approfondir mes compétences opérationnelles, avoir des notions sur le dimensionnement d'ouvrages, sur la budgétisation et le phasage des différentes étapes de travaux. Enfin j'ai pu découvrir de nouveaux ouvrages dits alternatifs mais qui représentent une vraie opportunité pour les territoires de s'adapter aux effets du changement climatique.

Rencontre avec de nombreux professionnels : Dans le cadre de mes entretiens mais aussi en m'intéressant au travail de mes encadrants, j'ai pu rencontrer de nombreux professionnels. J'ai pu constater les enjeux politiques, financiers de projets d'aménagements publics ou encore les difficultés ou non de coordination entre différents services. J'ai pris conscience du domaine des politiques publiques et des difficultés qui peuvent y être rencontrées lorsque des désaccords d'ordre politique émergent entre différentes directions devant collaborer.

Avoir le temps de se documenter et d'être curieuse : Comme je menais mon projet en toute autonomie, j'avais la chance de pouvoir organiser mon travail comme je le souhaitais. J'ai donc eu le temps de découvrir de nombreuses sources d'informations, de lire divers articles sur la gestion vertueuse de l'eau

pluviale en ville mais aussi sur des questions plus transversales comme les îlots de fraîcheur ou la nature en ville, ce qui m'a été très bénéfique. J'ai aussi découvert de nombreux sites regroupant un grand nombre de données (cartographiques, bibliographiques) qui pourront certainement me servir lors de projets à l'école. Bien que ce travail n'ait pas réellement été documenté durant mon stage et ne laisse pas de trace écrite, je pense qu'il m'a réellement aidé à travailler sur la question et me sera bénéfique dans les prochaines années car me permettront d'avoir un bagage technique, bien que sommaire sur cette question, ce qui sera toujours valorisable.

Conclusion

Ce stage en mode projet m'aura été très bénéfique aussi bien d'un point de vue technique car j'ai découvert le domaine de la gestion des eaux pluviales mais aussi d'un point de vue organisationnel. J'ai pu développer mon esprit critique envers le travail que j'effectuais et fait preuve d'une grande autonomie pour organiser un rétroplanning me permettant de terminer ma mission dans les temps tout en faisant évoluer la boîte à outils au fur et à mesure. Bien que produire une boîte à outil en autonomie est très valorisant, je me suis rendue compte de l'intérêt que je porte à travailler en équipe, pour confronter les points de vue plus régulièrement et produire des documents à mon sens plus complets.

J'ai apprécié travailler sur cette mission car je participais au développement de la cellule et mes travaux seront certainement valorisés et distribués auprès des acteurs pour lesquels je les ai conçus. De plus cela demandait un grand travail de sensibilisation et donc de rendus visuels pour lesquels j'ai pris du plaisir à travailler. J'ai cependant eu quelques difficultés à comprendre toutes les complexités techniques notamment de dimensionnement d'ouvrages car cela s'éloignait un peu de notre formation.

De plus, j'ai pu par le biais de ce stage découvrir de l'extérieur comment fonctionnait globalement une direction municipale pour la réalisation d'un projet d'aménagement de voirie, de cimetière ou de cour d'écoles et cela a attisé ma curiosité. Je pourrais ainsi envisager de réaliser mon prochain stage au sein d'une collectivité territoriale dans une direction travaillant sur le développement durable ou la transition écologique. De plus, bien que la thématique de la gestion à la source des eaux pluviales soit très intéressante, intégrer un service de ce type me permettrait d'élargir mes horizons et de travailler sur d'autres enjeux environnementaux. Enfin, cela me permettrait de réellement me confronter au domaine des politiques publiques qui ne m'attire pas forcément de prime abord mais qui me semble tout de même être intéressant. Enfin j'aimerais me tourner vers un métier qui me permette de faire plus de terrain. J'ai pu constater le temps passé au bureau de mes deux encadrants, qui a par ailleurs fortement augmenté depuis la tenue de la majorité des réunions en visioconférence et je ne pense pas qu'un tel rythme puisse me convenir, c'est pour cela qu'un stage en bureau d'études dans un service plus appliqué et sur le terrain pourrait aussi m'intéresser dans le futur.

Bibliographie

AESN, (2022). SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands. Disponible sur : [SDAGE 2022-2027 \(calameo.com\)](#)

Association Espaces (Juin 2021). *Rapport d'activité 2021*. Disponible sur : [RA-2021-Espaces-WEB.pdf \(association-espaces.org\)](#)

ASTEE (2018). *Ingénierie écologique appliquée aux milieux aquatiques - pour qui ? pour quels bénéfices ?*. Disponible sur : [Ingénierie écologique appliquée aux milieux aquatiques - pour qui ? pour quels bénéfices ? - Astee](#)

Plaines et coteaux de la Seine centrale urbaine. (2022). *Qui sommes-nous*. Consulté le 14/08/2022. Disponible sur : [Le bassin versant des Plaines et coteaux de la Seine centrale urbaine \(seine-centrale-urbaine.org\)](#)

Annexes : livrables

Vous trouverez dans les annexes les livrables ayant été conçus pour la cellule d'animation ainsi que les documents de travail ayant été édités durant la phase « diagnostic ». Les livrables ayant été élaborés pour les copropriétés ont été déposés dans l'espace Célène à cet effet.

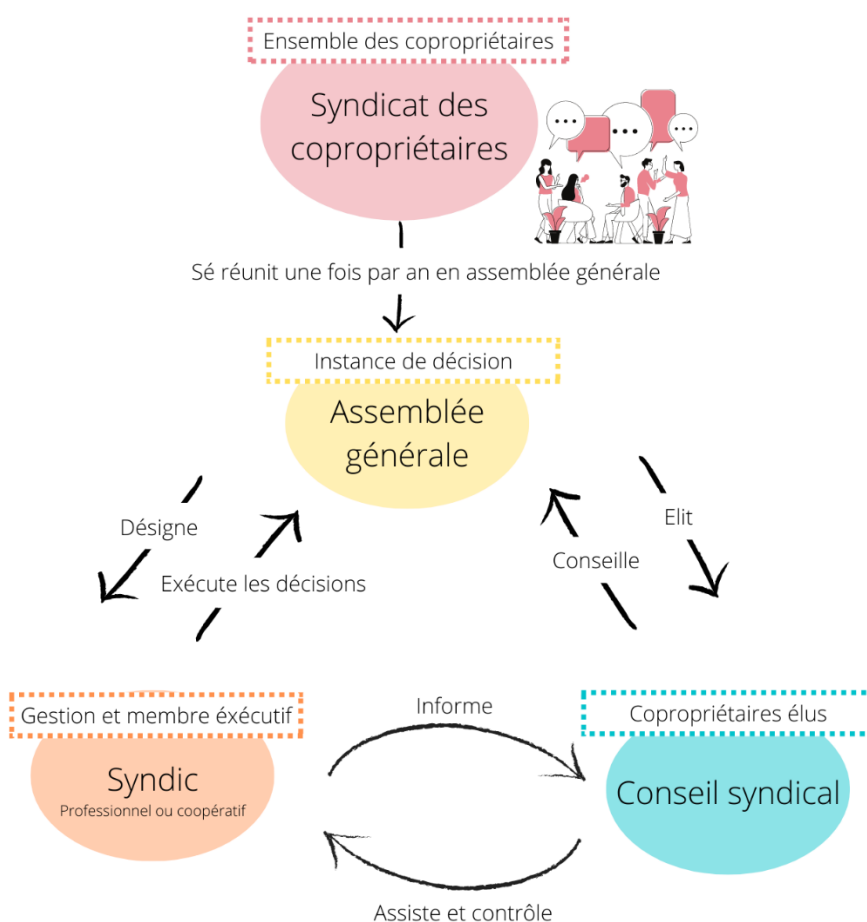
Annexe 1 : Accompagnement des copropriétés : Analyse des freins et besoins

Introduction / fonctionnement général

Les décisions concernant la vie de la copropriété sont prises lors **d'assemblées générales**. Celles-ci ont lieu généralement une fois par an. Ce sont les membres de la copropriété, formant le **syndicat**, qui se réunissent lors de l'assemblée générale. Tous les points à débattre doivent être inscrits sur l'ordre du jour. De plus chaque décision fait l'objet d'un vote dont les règles peuvent varier selon la nature de la décision à prendre.

L'exécution des décisions est confiée au **syndic**, qui représente le membre exécutif du syndicat. Celui-ci est chargé de la gestion et de l'administration de l'immeuble. Le syndic est souvent professionnel mais dans le cas de petites copropriétés, il peut aussi être « coopératif » et non rémunéré. Le syndic peut éventuellement être placé sous le contrôle d'un **conseil syndical**.

Les copropriétaires, l'assemblée générale et le conseil syndical sont les organes décisionnels d'une copropriété. Le syndic est l'organe exécutif.



Source : Association Espaces

Les acteurs clés d'une copropriété

● Copropriété

La copropriété est l'organisation d'un immeuble ou d'un groupe d'immeubles, dont la propriété est répartie entre plusieurs personnes et divisée en lots. **La division d'un immeuble en « lots » implique nécessairement sa classification sous le régime de copropriété.**

La copropriété divise un immeuble en mille parts égales (millièmes ou tantièmes), puis chaque lot (appartement, cave, place de parking) se voit attribuer un nombre de parts qui détermine :

- Sa valeur
- La part de charges redevables par chaque copropriétaire ;
- Le nombre de voix pour voter en assemblée générale.

Tout copropriétaire est donc propriétaire d'une partie privative ainsi que des parties communes d'un immeuble avec les autres colocataires.

● Syndicat de copropriétaires

Le syndicat des copropriétaires est constitué de l'ensemble des copropriétaires. En effet, dès qu'un copropriétaire fait l'acquisition d'un lot, il en devient membre de droit. **De même, dès qu'une copropriété se crée, le syndicat des copropriétaires existe automatiquement, sans besoin de formalité pour sa constitution.**

Le syndicat des copropriétaires a pour rôle d'assurer la conservation et l'entretien de l'immeuble. Il se réunit en assemblée générale pour prendre ses décisions et les fait exécuter par le syndic.

Par ailleurs, dans une copropriété de plusieurs bâtiments, les copropriétaires peuvent décider de créer un syndicat secondaire. Ce dernier assure alors la gestion d'un bâtiment spécifique et fonctionne de manière autonome.

● Syndic

La nomination d'un syndic est obligatoire dans toute copropriété. Le syndic peut être une structure professionnelle ou bénévole.

Nommé par l'assemblée générale à la majorité absolue, le syndic professionnel est responsable, entre autres, de la gestion administrative et financière de la copropriété mais aussi de l'exécution des décisions prises lors des assemblées générales et de l'entretien de l'immeuble.

Le syndic de copropriété non professionnel (ou coopératif) détient les mêmes fonctions qu'un syndic professionnel. Le syndic coopératif est souvent associé à des « petites » copropriétés, les entreprises privées refusant de s'en charger par manque de rentabilité.

- Conseil syndical

Le conseil syndical est là pour assister le syndic et contrôler sa gestion. Cela doit être encore plus vrai lorsque l'immeuble est géré par un copropriétaire (syndic non professionnel). Le conseil syndical doit l'assister et se faire le lien avec les autres copropriétaires. Le conseil syndical est l'intermédiaire privilégié entre syndic et copropriétaires.

- Association de copropriétaires

Les associations de copropriétaires sont des organismes indépendants de l'Etat et des professionnels de l'immobilier. Leur objectif est d'accompagner les copropriétaires et conseils syndicaux dans la gestion quotidienne de leur copropriété. Cela peut se faire par des formations, une aide à la résolution de litiges ou encore simplement par une aide et des conseils en comptabilité, gestion et réglementation. D'autre part, ces associations peuvent représenter et défendre les intérêts des copropriétaires auprès des grandes instances (juridictions, pouvoirs publics et professionnels).

[Les associations de copropriétaires \(m-habitat.fr\)](http://m-habitat.fr)

- Association syndicale libre (ASL)

Les associations syndicales libres sont des associations de propriétaires qui mettent en commun des équipements ou des services, mais pas d'immeuble bâti. Les ASL agissent souvent au sein d'un lotissement (copropriétés horizontales).

Les travaux en copropriété

- Déroulement d'une AG

[Déroulement d'une assemblée générale des copropriétaires | service-public.fr](http://service-public.fr)

L'assemblée générale (AG) de copropriété est la seule instance à décider pour la copropriété. Elle réunit l'ensemble des copropriétaires. Il existe deux sortes d'assemblée : l'assemblée générale ordinaire qui se réunit obligatoirement une fois par an, et des assemblées extraordinaires supplémentaires.

Seules les résolutions contenues dans l'ordre du jour de l'AG sont soumises au vote. Celui-ci doit être rédigé avec précision, de manière à permettre un vote pour ou contre. **Tout copropriétaire peut demander au syndic d'inscrire, au préalable, une question supplémentaire.**

- Vote des décisions

Chaque copropriétaire dispose d'un nombre de voix correspondant aux tantièmes de sa quote-part dans les parties communes (un tantième = une voix)

Mais il existe aussi différentes règles de majorité selon la nature et l'importance des décisions à prendre.

Majorités d'une copropriété

Majorités	Exemples de décisions
Majorité simple des voix exprimées par les copropriétaires présents ou représentés	Travaux d'entretien
Majorité absolue des voix de tous les copropriétaires présents, représentés et absents	• Élection du syndic • Provisions pour des travaux
Double majorité : les 2/3 de l'ensemble des voix des copropriétaires	Travaux d'amélioration de l'immeuble (installation d'un ascenseur, par exemple)
Unanimité : accord de l'ensemble des copropriétaires	Modification de la répartition des charges

Source : Ooreka

La décision de réaliser des travaux est soumise au vote des copropriétaires. Afin que les copropriétaires votent en toute connaissance de cause, les documents relatifs aux travaux envisagés doivent être joints à l'envoi de l'ordre du jour.

Une opération « gros travaux » s'effectue en deux temps :

- Une première assemblée générale ordinaire qui décide une étude de faisabilité (la première année)
- Une seconde assemblée générale qui décide de la réalisation des travaux (l'année suivante)

Pour que les travaux puissent être réalisés, les copropriétaires doivent les voter en fonction des modalités de majorité dépendant de la nature des travaux.

Les travaux ayant été votés par l'assemblée générale, pour qu'ils puissent être exécutés, il faut établir un contrat. Chargé de l'exécution des décisions de l'assemblée générale, le syndic conclut le contrat auprès d'une entreprise de travaux. La signature du contrat va permettre le démarrage du chantier.

Travaux en copropriété : de la prise de décision à la réalisation - ANIL

Réaliser des travaux en copropriété (clcv.org)

● Les motivations

Les leviers pour la prise de décision : La valorisation du patrimoine est souvent citée comme principal levier. Mais souvent pour que les propriétaires se réunissent autour du projet, celui-ci doit répondre à des problématiques générales (mauvaise isolation, dégradation des parties communes...). Plus de copropriétaires se sentent concernés, plus le projet prendra sens et se mettra en place facilement. Initier un projet coûteux qui ne répond pas à une problématique « visible » pour les copropriétaires est souvent compliqué. Sinon, le projet doit être porté par un groupe de copropriétaires (mise en place de potagers communs etc), il doit apporter une réelle plus-value au cadre de vie des copropriétaires pour fédérer.

Les coûts prévus doivent aussi être en adéquation avec les situations financières de chaque copropriétaire. L'économie de la copropriété influe beaucoup sur les décisions de travaux.

- Financements

Plusieurs types de financements existent pour réaliser des travaux en copropriété :

- Des financements mobilisables par les copropriétaires : Crédits d'impôts pour la rénovation énergétique, Ma Prim'Rénov, l'aide à la rénovation énergétique d'Action Logement, Crédit aides aux personnes, Prêts
- Des financements mobilisables par le syndicat de copropriétaires : Emprunt collectif (décision prise en assemblée générale)
- Des financements mobilisables par les copropriétaires et le syndicat des copropriétaires : Eco-prêt à taux 0, TVA à taux réduit, Exonération de taxe foncière sur les propriétés bâties, Certificats d'économie d'énergie, tiers-financements, aide des collectivités locales, fonds de travaux, aides de l'Anah, prêt conventionné

Financer des travaux réalisés dans le logement ou les parties communes - ANIL

- Les bons interlocuteurs

Pour la mise en place d'un projet, le conseil syndical doit fédérer autour d'un projet commun avec un objectif qui est d'améliorer le fonctionnement de la copropriété. Le président du conseil syndical, en particulier doit être assez pédagogue pour définir avec les autres membres un plan d'action au sein de la copropriété qui emporte l'adhésion collective.

Certains projets peuvent être freinés par les mauvais interlocuteurs. Pour développer un projet, il doit être porté par les copropriétaires promoteurs du projet et soutenu par le conseil syndical. Le syndic est là pour vérifier que le cadre juridique est respecté (règlement de copropriété) et n'a pas le droit de bloquer le projet. Si le règlement de copropriété n'est pas adapté vis-à-vis des nouveaux besoins des copropriétaires, par exemple sur l'occupation des parties communes alors le conseil syndical devra, avec l'aide du syndic, proposer de faire évoluer le règlement dans le bon sens.

➔ Retour d'expérience copropriété du Belvédère Paris : <https://conseil-syndical-belvedere.fr/>

La communication entre les différents acteurs est un élément clé pour une mise en œuvre d'un projet de rénovation. Le conseil syndical et le syndic doivent tous deux être impliqués tout au long du processus avec le soutien important de l'ensemble des copropriétaires.

Les freins face aux travaux de végétalisation en copropriété

Des processus de décision longs et fastidieux.

Une décision de travaux se fait en minimum deux assemblées générales (une pour voter l'étude de travaux, et une pour voter la réalisation de travaux). De plus la gouvernance, en fonction des copropriétés peut être complexe.

Une prise de décision longue pour le vote de travaux.



Figure 7 Représentation de la durée entre la réception de l'audit et le vote des premiers travaux

La multiplicité des copropriétaires avec leurs revenus, besoins rend parfois les processus de décisions compliqués, d'autant plus que les grands travaux doivent être votés par double majorité. De plus, les travaux de végétalisation sont rarement une priorité pour les copropriétés (à part si ceux-ci se font dans le cadre d'une rénovation énergétique assez urgente). Entre les assemblées générales, de nouveaux besoins apparaissent (réparations, entretien d'espaces communs) ce qui recule l'échéance des travaux toujours un peu plus tard.

Source : 30 éco-rénovations performantes en copropriété, APC, Janvier 2018

Une méconnaissance des aides

Les aides disponibles ont toutes des conditions d'application différentes, des temporalités différentes et dépendent de différents organismes à solliciter. De plus des aides peuvent être accordées individuellement mais aussi collectivement pour le syndicat des copropriétaires. Toutes ces aides ne sont souvent pas ou mal connues par les propriétaires, et l'idée d'un suivi de trésorerie potentiellement compliqué peut constituer un frein pour de nombreux copropriétaires.

Relations entre syndics et syndicats

Le conseil syndical et le syndic travaillent en collaboration pour la gestion de l'immeuble. Bien que le CS joue plutôt un rôle d'interlocuteur entre copropriétaires et syndic, celui-ci peut être amené à gérer lui-même les problèmes quotidiens. Plus le CS est impliqué dans la gestion, moins le syndic est sollicité quotidiennement par les copropriétaires. Une relation de confiance peut alors s'installer entre la copropriété et le syndic qui la gère. Certains syndicats locaux et indépendants privilégient la gestion des copropriétés sur le long terme afin d'instaurer un climat de confiance. Dans ce cas, lors de travaux de rénovation, cette relation privilégiée peut être un réel avantage, le syndic proposera souvent des maîtres d'œuvres et entreprises avec qui il travaille depuis quelques années et des prix avantageux peuvent profiter à la copropriété.

A l'inverse quand aucune relation de confiance n'est installée, les partenariats entre syndics et maîtres d'œuvre peuvent être perçus comme une forme de partialité et d'une surfacturation des travaux. Il est en effet courant qu'un manque de confiance s'installe entre CS et syndic principalement dus à un manque de réactivité ou encore un coût excessif de leurs prestations.

Les nuisances associées aux espaces verts

Les nuisances sonores : Les espaces végétalisés étant souvent destinés à des espaces récréatifs

Dans certaines communes très urbanisées et surtout dans le cas de grandes copropriétés, des craintes apparaissent quant à l'usage des espaces verts. La copropriété craint l'utilisation de leur espace privé par d'autres riverains ou proches des habitants de la copropriété. A cela peut s'ajouter le manque d'entretien, la présence de débris etc.

Les projets d'agriculture urbaine peuvent faire l'objet de défiance, notamment auprès des syndics, par crainte de l'absence d'investissement des occupants pour entretenir ces espaces et garantir la pérennité du projet. Néanmoins nous constatons ces dernières années un besoin réaffirmé d'accéder à la nature en ville, au plus proche de son habitat. Quand elle est possible, la valorisation des espaces verts peut devenir un projet convivial et intergénérationnel. Se pose alors la question du mode d'entretien des espaces verts, qui, si gérés par un professionnel peut être coûteux, et si gérés par les habitants risquent d'être laissés à l'abandon au bout de quelques mois/années.

Concernant les travaux de toitures végétalisées, certains freins peuvent être identifiés comme :

- Les coûts engendrés
- La rigidité des règlements de copropriété
- La méconnaissance des bénéfices directs et indirects de la végétalisation / le manque de sensibilisation
- Les inconvénients impliqués par les travaux (bruit, accès bloqués etc)

Les complexités juridiques

La décision de travaux ne pose pas de problème particulier lorsque ce sont des parties communes concernées, si un travail de sensibilisation et lobbying est correctement fait en amont, cependant lorsque les travaux concernent une ou des parties privatives des vides juridiques peuvent apparaître, ou du moins la réalisation de travaux peut être rendue plus compliquée, notamment en cas de désaccord avec les propriétaires. Les modalités de financements seront aussi différentes et complexifiées.

Les règlements de copropriétés ne sont parfois pas adaptés aux rénovations, ceux-ci étant rarement remis à jour. Le syndic peut changer le règlement mais cela prend encore une fois du temps, et des craintes sont souvent relevées quant aux modifications apportées. S'ajoutent aussi les règles imposées par le PLU, pas toujours connues des CS.

L'accompagnement/ Besoins des copropriétés dans la réalisation de travaux

Les bienfaits d'un accompagnement :

Pour les copropriétés, il est rassurant d'avoir un accompagnement d'une collectivité (ou organisme public) tout au long du projet → Important tant sur le plan technique qu'humain. Cela peut rassurer les copropriétaires réticents et amener une dynamique globale.

Les besoins en accompagnement

Les structures accompagnatrices de copropriétés apportent beaucoup d'informations d'ordres organisationnelles, juridiques, financières. Le phasage des travaux, les types d'acteurs vers qui les copropriétés peuvent se tourner et à quel moment, les moyens de financements, les contextes réglementaires sont des sujets largement abordés lors de l'accompagnement. **L'accompagnement est transversal** et aborde beaucoup de thématiques liés aux travaux et un travail de sensibilisation est donc important.

Les copropriétés cherchent souvent de la **documentation** selon différentes thématiques, en fonction de leurs travaux. Un besoin en retour d'expériences a aussi été soulevé, notamment sur la question de la végétalisation, car le sujet est encore peu documenté, et beaucoup de copropriétés, potentiellement intéressées par ce type de travaux souhaitent avoir des exemples réalisés près de chez eux avant de se lancer. Pour d'autres types de rénovation, des fiches retour d'expériences peuvent faire office d'élément déclencheur, ou du moins réellement inspirer les copropriétés pour un projet vertueux.

L'accompagnement ne se fait pas de manière continue, si un projet prend généralement entre 2 et 5 ans à se réaliser de la naissance de l'idée à la réception des travaux, la majorité de l'accompagnement se fait en amont des deux premières AG, où le vote sur les études de faisabilité et du scénario de travaux se font. Un travail important de sensibilisation se fait à ce moment-là. Des réunions avec les conseils syndicaux, syndicats peuvent aussi se faire pour monter un projet cohérent.

Les copropriétés font aussi parfois appel aux ALECs pour avoir plus de légitimité auprès des professionnels. Les ALECs **incluent au maximum les syndicats** lorsque c'est la copropriété qui engage la réflexion pour faciliter le processus. En effet les copropriétaires sont souvent plus à l'écoute du discours tenu par le syndic en AG que par d'autres copropriétaires ou le conseil syndical (car le syndic est en charge de l'administration et représente une forme d'autorité). Aujourd'hui de plus en plus de syndicats sont sensibilisés aux rénovations énergétiques et sont de plus en plus moteur dans les projets (réglementations légales). Les syndicats ont une forme d'autorité légale aux yeux des copropriétaires qui rend parfois le processus plus rapide mais plus « poussif » ce qui peut rendre méfiants certains copropriétaires. Si une relation de confiance est instaurée entre copropriété et syndic, et que le syndic est investi dans le projet, il est a contrario beaucoup plus facile de faire accepter les travaux par la majorité des copropriétaires.

Si la question de la végétalisation est plus marginale, les ALECs observent de plus en plus de demandes de la part des copropriétés et des syndicats et la réflexion peut être amenée dans le projet de rénovation global.

[Étude sur le potentiel de végétalisation des toitures terrasses à Paris \(apur.org\)](https://www.apur.org/)

Annexe 2 : Fiches synthèses des entretiens avec les ALEC



GPSO Energie

Agence locale de l'énergie et du climat

Contacts entretiens



Laetitia Krowicki – Accompagnement des copropriétés

Sandrine Conrate – Chargée de coordination du pôle habitat:
sandrine.conrate@gpso-energie.fr

Connaissances / Intérêts végétalisation

Laetitia Krowicki a fait remonter à Flame le manque de formation des ALECs sur les questions de végétalisation dans l'accompagnement des copropriétés

L'ALEC connaît Espaces et l'accompagnement qui y est fait

Organisation de webinaires sur la végétalisation

Territoire

5000 Copropriétés

10 % sont sur Coach copro (=500)

300 sont en réflexion active

Collaboration envisageable

Relayer les plaquettes de sensibilisation via Coach Copro

Participation à des webinaires sur la végétalisation

Accompagnement

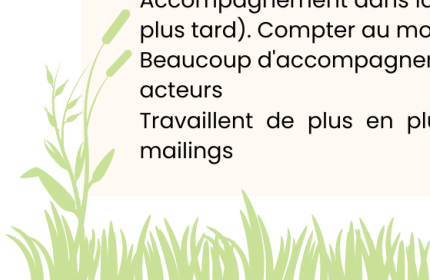
Trois chargé(e)s de mission qui font du "premier niveau de conseil"

Nombreuses ressources grâce à Coach Copro

Accompagnement dans la durée discontinu (beaucoup de projets remis à plus tard). Compter au moins trois ans pour la réalisation d'un projet.

Beaucoup d'accompagnement de "méthodologie", liens entre les différents acteurs

Travaillent de plus en plus avec les syndicats depuis une opération de mailings





Agence Parisienne du Climat (APC)

Agence locale de l'énergie et du climat

Contacts entretiens



Eva Rocchia – Chargée d'études
eva.rocchia@apc-paris.com

Frédéric Delhommeau – Directeur Habitat et rénovation:
frederic.delhommeau@apc-paris.com

Connaissances / Intérêts végétalisation

Eva Rocchia intervient lors de webinaires/salons destinés aux professionnels pour présenter la végétalisation dans le cadre de travaux.

Elle a réalisé une étude sur la connaissance du parc parisien pour de potentiels futurs projets de végétalisation (surfaces disponibles pour la végétalisation). Le but étant de faire de la sensibilisation sur des publics visés.

L'agence avec le plus de ressources sur les questions de végétalisation.

Territoire

45000 Copropriétés

15 % sont sur Coach copro

1 chargé de mission gère une
100aine copropriétés

Collaboration envisageable

Relayer les plaquettes de sensibilisation via Coach Copro

Eux sont en manque de professionnels pratiquant la végétalisation en copro

Accompagnement

Le principal objectif concerne la décision de travaux : le but est que le projet prenne et qu'il soit voté (créer un sujet solide en amont). De manière secondaire leur travail consiste aussi à documenter (suivi client) pour but de sensibiliser les autres copropriétés et leur montrer ce qui peut être fait (ex : carte des copros rénovées).

Concernant l'accompagnement sur la végétalisation ils renvoient souvent vers le CAUE qui a des permanences paysages.



Plaine Commune

Agence locale de l'énergie et du climat

Contacts entretiens



Thomas Toutain-Meusnier – Coordinateur projets copropriétés
t.toutain-meusnier@alec-plainco.org - 01.48.09.40.92

Connaissances / Intérêts végétalisation

Question de la végétalisation marginale dans leurs projets de rénovation. Ils accompagnent beaucoup de copros en mauvais état dont la végétalisation n'est pas une priorité.

Intéressés par les travaux de végétalisation mais il faut que cela s'inscrive dans une démarche de réfection de toiture, isolation thermique...

Territoire

3000

Copropriétés sur plaine commune (et villes signataires du contrat)

Collaboration envisageable

Relayer les plaquettes de sensibilisation

En demande d'infos techniques / infos sur les aides de l'AESN etc...

Accompagnement

L'accompagnement commence par un premier entretien téléphonique, puis par mails, ou par des rendez-vous. Pour des projets plus complexes, ils peuvent recevoir les copropriétaires au sein de l'agence voire se déplacer sur place. Leur accompagnement se porte principalement sur les aides aux subventions, sur les relectures de devis, et des propositions de professionnels pour les travaux.

De manière plus ponctuelle, ils organisent quelques sessions de sensibilisation, des ateliers, auprès des locataires mais de manière générale ne sont pas proactifs dans la recherche de nouveaux accompagnements.

Saint-Quentin en Yvelines

Agence locale de l'énergie et du climat

Contacts entretiens



Jérémy Bucaille – Coordinateur espace France rénov' et copropriétés

copropriété@alecsqy.org – 01.34.52.26.34

Connaissances / Intérêts végétalisation

Parler de toitures terrasses pour l'isolation les intéresserait mais ils n'ont pas les compétences pour. Ils étaient en demande de fiches techniques, retours d'expérience, d'informations sur les aides de l'agence de l'eau, sur les liens entre isolation thermique et végétalisation des toitures.

Ils étaient aussi intéressés pour nous transférer les copros sur nos villes en commun (surtout Versailles Grand Parc selon les critères qu'on veut)

Territoire

2500 Copropriétés sur Versailles Grand Parc

Collaboration envisageable

Relayer les plaquettes de sensibilisation

En demande d'infos techniques / liens entre isolation et végétalisation de toiture, infos sur les aides de l'AESN etc...

Accompagnement

L'ALEC SQY fait du conseil. Les copropriétés n'ont souvent pas un projet précis en tête et veulent des informations sur ce qui existe et peut être fait. L'ALEC oriente d'une part sur la méthodologie des travaux (l'organisation, quelles priorités, quels travaux sont les plus efficaces...) et d'autre part sur les aides financières disponibles.

Concernant les quelques copropriétés intéressées par des travaux de végétalisation de toiture, elles sont souvent en demande de fiches techniques, retours d'expérience.

Solidaires pour l'Habitat (SoliHa)

Structure autre

Contacts entretiens



Guillaume Vannesson – Chargé d'opérations Yvelines/Esseonne
guillaume.vannesson@solihha.fr

Rym Selama – Chargé d'opérations

Connaissances / Intérêts végétalisation

Ils n'interviennent pas dans le premier niveau de conseil, donc s'adaptent aux demandes des copropriétés qui souhaitent rarement un projet de végétalisation. Cependant ils sont intéressés pour transférer aux différentes structures de Soliha du bassin versant les infos sur les aides de l'AESN. Ils peuvent aussi rajouter à leurs fiches de documentation transmises aux copros notre plaquette sur l'accompagnement des copropriétés.

Territoire

10 aine de copropriétés gérées par un chargé de mission (très variable)

3 agences sur le BV : Hauts-de-Seine, Paris/siège, Val d'Oise

Collaboration envisageable

Relayer les plaquettes de sensibilisation lors de leurs envois aux copropriétés souhaitant rénover

Accompagnement

SoliHa a un rôle d'assistance à maîtrise d'ouvrage et maître d'oeuvre. Ils proposent un accompagnement technique et économique, assez loin des décisions de travaux déjà prises. Il vérifient les conditions pour l'obtention des subventions des audits énergétiques, aident dans le choix de maitres d'oeuvre et font un enquête sociale et financière auprès des financeurs. Accompagnement payant, qui peut ponctuellement être gratuit par le dispositif "SAR". Ils ont alors plus de relations avec les ALECs avec qui ils peuvent se transférer les copropriétés.

Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement de Paris

Permanences paysage

Contacts entretiens



Marie Mondésert – Paysagiste
marie.mondesert@caue75.fr
01 48 87 70 56

Connaissances / Intérêts végétalisation

Connaissances architecturales, paysagères et sur le règlement imposé par le PLU de Paris. Mise en valeur des espaces extérieurs et du patrimoine naturel.

Difficultés pour eux de se référer vers des maîtres d'œuvre qualifiés pour ce genre de travaux .

En réflexion pour créer des fiches techniques sur des sujets particuliers en terme de végétalisation, patrimoine naturel...

Différence avec les ALECs

Ilci, premier niveau de conseil mais pas d'accompagnement dans la durée (uniquement premières informations)

Collaboration envisageable

Mise en commun des ressources (fiches techniques etc), possibilité pour elle de parler de l'association quand le projet s'y porte lors de permanences

Accompagnement

Assistance paysagère depuis janvier pour les particuliers une fois par mois réalisée par elle-même et à terme par des paysagistes indépendants. Conseil en termes technique , réglementaire (PLU), financier (subventions). Son public est souvent un copropriétaire seul, qui souhaite se renseigner sur une possibilité de valorisation d'espace disponible (cour intérieure, balcon). Cela concerne souvent un espace appartenant à la copropriété mais qui est une extension de son espace privé.

Conseil très en amont du projet, ils n'ont souvent aucune idée préconçue sur le sujet de la végétalisation et donc pas beaucoup d'inquiétudes à lever. Quelques demandes de toitures végétalisées, et dans ce cas pas mal de demandes sur comment gérer le projet avec la copropriété (car pas une demande du conseil syndical directement).

CONCLUSION STRUCTURES ACCOMPAGNATRICES

Toutes travaillent avec Coach Copro ce qui leur permet d'avoir des ressources mutualisées (fiches techniques, REX, conseils...). Chaque agence est plutôt indépendante, quelques collaborations entre CAUE/ADEME et APC, ainsi qu'entre SOLiha et les ALECs locales ponctuellement.

Dans toutes les ALECs, la question de la végétalisation est très marginale dans les demandes des copropriétés (maximum 10%). Connaissances sur la végétalisation et les aides associées très variables en fonction des territoires et des ALECs.



Etat de l'accompagnement actuel

L'accompagnement se fait sur une longue temporalité (au moins trois ans) et l'essentiel de l'accompagnement se fait en amont de l'AG pour le vote des travaux. Un accompagnement qui n'est donc pas continu tout au long de la rénovation. Cependant on note peu d'abandons de projets malgré des projets qui sont reportés souvent dus à de nouvelles priorités chaque année.

Difficulté pour fédérer la majorité des copropriétaires (beaucoup de communication, réunions, sensibilisation avant les AG). L'essentiel de leur accompagnement se fait à ce niveau-là, en essayant de monter un projet solide qui satisfait les besoins de tous les copropriétaires (avec l'aide et l'argument des subventions disponibles).

Lors de l'accompagnement de projets de végétalisation de toitures auprès des copropriétés : difficultés à trouver de la documentation grand public, retours d'expériences, illustrations de ce qui peut être réalisé. Difficultés aussi de diriger les copropriétés vers des maîtres d'œuvre qualifiés pour des toitures terrasses qui acceptent de réaliser des projets pour les petites copropriétés.

Enfin bien que les ALECs n'amènent que très rarement une réflexion sur la végétalisation (par manque de connaissance et pas toujours adapté à la rénovation énergétique) elles étaient intéressées par le sujet et souhaitaient avoir plus de documentation technique notamment sur les intérêts des toitures végétalisées (en termes d'isolation).



Projection

Réaliser retours d'expériences, illustrations, schémas pour aider les propriétaires à mieux se projeter dans leurs projets.

Mutualiser les ressources, notamment avec l'APC qui est l'ALEC ayant le plus de documentation. Le CAUE travaillant aussi à la réalisation de fiches techniques sur la végétalisation propose de mutualiser aussi nos documentations. Toutes les ALECs contactées étaient ouvertes à diffuser les plaquettes copro via CoachCopro ou via leurs newsletters par exemple.

La problématique du vote à double majorité est centrale dans la décision de végétalisation/travaux. Les résidents demandent souvent des conseils pour les aider à impliquer la copropriété dans son ensemble.



Annexe 3 : Articles types

- **Cible 1 : Copropriétés // Réseau de diffusion : CoachCopro // Public CS, Copropriétaires, syndicats s'intéressante déjà à la rénovation**

Des financements disponibles pour végétaliser et désimperméabiliser votre copropriété.

Vous envisagez de rénover votre copropriété ? C'est l'occasion de la végétaliser ! Répondant à de nombreux enjeux d développement durable, la végétalisation et la désimperméabilisation de votre copropriété vous permet dans le cadre de travaux de rénovation énergétique de réaliser une véritable éco-rénovation, alliant enjeux énergétiques et environnementaux.

L'imperméabilisation croissante des sols en milieu urbain implique des difficultés de gestion des eaux pluviales ainsi qu'une perte massive de biodiversité : dès les pluies fréquentes, la saturation des réseaux d'assainissement entraîne des rejets polluants au milieu naturel. De plus, lors de vagues de chaleur, l'imperméabilisation des sols accentue le phénomène d'îlots de chaleur urbains.

Pour répondre à ces enjeux, l'infiltration à la source des eaux pluviales et la végétalisation est une combinaison gagnante !

En favorisant l'infiltration des eaux de pluie et en végétalisant vos espaces disponibles en copropriété, vous créez des habitats favorables à la biodiversité, vous limitez grandement la pollution des eaux pluviales, vous créez des îlots de fraîcheur, et vous agissez aussi directement pour votre copropriété, en revalorisant votre patrimoine et en créant des espaces multifonctionnels.

Pour cela de nombreuses possibilités s'offrent à vous :

- La végétalisation de votre toiture-terrasse, pouvant infiltrer une grande quantité d'eau pluviale et présentant des capacités protectrices et d'isolation thermique et phonique
- La désimperméabilisation de vos espaces extérieurs (parkings, cheminements...) par des revêtements perméables (végétalisés ou minéraux) ou une combinaison de revêtements perméables/imperméables
- L'installation d'une cuve de récupération des eaux pluviales pour arroser ou nettoyer vos espaces extérieurs
- La végétalisation de vos pieds de bâtiments

L'agence de l'eau Seine Normandie finance à hauteur de 80% le montant des coûts liés à la gestion des eaux de pluie à la source pour les copropriétés. En fonction des espaces verts de pleine terre, des surfaces végétalisées et de l'épaisseur des toitures végétalisées, les aides maximales auxquelles vous pouvez prétendre peuvent varier de 30€/m² à 100€/m².

Vous trouverez tous les détails de ce dispositif sur le site de la Seine centrale urbaine : www.seine-centrale-urbaine.org Pour toute demande d'information ou pour bénéficier d'un accompagnement gratuit pour un projet de gestion des eaux pluviales, réaménagement d'espaces extérieurs ou de végétalisation, n'hésitez pas à contacter l'association Espaces, par mail à contact@seine-centrale-urbaine.org ou par téléphone au 01 55 64 13 40

● **Cible 2 : Copropriétés // Réseau de diffusion : Journaux locaux // Public novice, aucune connaissance // Version courte**

L'association Espaces propose un accompagnement gratuit aux copropriétés souhaitant végétaliser leurs espaces disponibles et ainsi améliorer la gestion des eaux pluviales. Toitures végétalisées, installation de cuves de récupération d'eaux pluviales, désimperméabilisation des sols... Tous ces dispositifs favorisent l'infiltration à la source, limitant ainsi les risques d'inondation et de pollution des eaux de pluie et apportent aussi de nombreux bénéfices à votre copropriété (confort d'été, revalorisation du patrimoine...). L'association Espaces vous accompagne gratuitement dans la création de votre projet et vous propose une aide à l'obtention des subventions proposées par l'agence de l'eau Seine Normandie, subventions à hauteur de 80% des coûts de travaux s'appliquant à certains prix plafonds. Pour plus d'informations :

- site web : www.seine-centrale-urbaine.org
- mail : contact@seine-centrale-urbaine.org,

tél : 01 55 64 13 40

● **Cible 3 : Syndics // Réseau de diffusion : Opération mailing syndics // Peu de connaissance techniques mais juridiques**

La rénovation des copropriétés vieillissantes est un enjeu majeur pour la lutte contre le réchauffement climatique. En tant que syndic, vous avez un rôle à jouer. Réaliser des travaux d'éco-rénovation permet de s'adapter aux nouveaux clients dans la gestion du patrimoine immobilier, plus soucieux des enjeux environnementaux ainsi que d'être reconnu dans un marché d'avenir !

Dans le cadre de travaux de rénovation énergétique, la végétalisation des espaces et de la toiture est une réelle plus-value : Meilleure gestion des eaux pluviales, revalorisation du patrimoine, amélioration du confort d'été, création d'habitats favorables à la biodiversité... Elle apporte une réflexion globale du projet et vous permet de réaliser une véritable éco-rénovation, alliant enjeux énergétiques et environnementaux.

Pour cela de nombreuses possibilités s'offrent à vous :

- La végétalisation de votre toiture-terrasse, pouvant infiltrer une grande quantité d'eau pluviale et présentant des capacités protectrices et d'isolation thermique et phonique
 - La désimperméabilisation de vos espaces extérieurs (parkings, cheminements...) par des revêtements perméables (végétalisés ou minéraux) ou une combinaison de revêtements perméables/imperméables
 - L'installation d'une cuve de récupération des eaux pluviales pour arroser ou nettoyer vos espaces extérieurs
- La végétalisation de vos pieds de bâtiments

L'agence de l'eau Seine Normandie finance à hauteur de 80% le montant des coûts liés à la gestion des eaux de pluie à la source pour les copropriétés. En fonction des espaces verts de pleine terre, des surfaces végétalisées et de l'épaisseur des toitures végétalisées, les aides maximales auxquelles vous pouvez prétendre peuvent varier de 30€/m² à 100€/m².

Vous trouverez tous les détails de ce dispositif sur le site de la Seine centrale urbaine : www.seine-centrale-urbaine.org Pour toute demande d'information ou pour bénéficier d'un accompagnement

Annexe 4 : Calendrier d'accompagnement

51



POLYTECH
TOURS

35 ALLÉE FERDINAND DE LESSEPS
37200 TOURS

Elsa Audiffren

2021-2022

Développement d'outils en faveur de la gestion à la source des eaux pluviales en Seine centrale urbaine

Résumé : Après avoir entrepris un travail de recherche sur le fonctionnement des copropriétés, complété par des entretiens auprès de professionnels sur les besoins en accompagnement des copropriétés pour les travaux de végétalisation, j'ai réalisé une boîte à outils en faveur d'une gestion à la source des eaux pluviales. Les documents avaient pour objectif de favoriser la désartificialisation et la renaturation des espaces extérieurs des copropriétés tout en favorisant une gestion vertueuse des eaux pluviales.

Abstract : During my four months of internship I had the opportunity to work on how to vegetalize the private buildings in Paris and Paris west area. To do so I did a first research work to identify the obstacles and levers and then I created different documents in favor of a virtuous stormwater management. The objective was in the same time to promote desartificialization of the ground and renaturalization of the outdoor space of condominium.

Mots Clés : gestion des eaux pluviales ; copropriété ; végétalisation ; désimperméabilisation ; aménagements

Association Espaces :

855 av Roger Salengro 92370 Chaville

Tuteur entreprise :

Mathilde Baudrier

Responsable de la cellule d'animation des Chartes et du Contrat des Plaines et coteaux de la Seine centrale urbaine

Tuteur académique :

Mathilde Gralepois