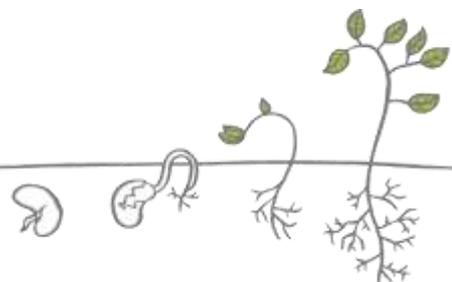


CONSEIL D'ADMINISTRATION – 1^{ER} DECEMBRE 2021

PROGRAMMES D'ETUDES ET D'EXPERIMENTATIONS

[Bilan 2021 - Projets 2022]

PRESENTATION SYNOPTIQUE

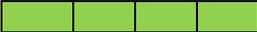
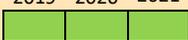


THÈME N°1 : AGRONOMIE, SOLS ET CONDUITE DES VÉGÉTAUX

	Intitulé projet	Objectifs et finalités	Durée et avancement	Typologie - Méthode	Partenaires	Financements prévisionnels	Page
PROJETS MENÉS OU POURSUIVIS EN 2022	BISES : Biodiversité des sols urbains et villes durables : état des lieux, interactions entre les systèmes productifs et non productifs et importance pour la fourniture de services écosystémiques	<ul style="list-style-type: none"> Acquérir des connaissances inédites sur abondance et diversité de différents agents biologiques des sols urbains Proposer cette action par une démarche de recherche-action dans un programme en sciences participatives Faire émerger des outils d'analyses, diagnostic, suivi pour la gestion de la biologie des sols d'espaces verts Mettre en exergue les pratiques et configurations favorables à la biologie des sols urbains 	Durée : 4 ans 	<ul style="list-style-type: none"> Dispositif de recueil de données via sciences participatives Analyse et étude d'échantillon de terrain (4 collectivités françaises) Conversion des relevés en indicateurs et services écosystémiques Développement de guides méthodologiques 	CEFE, INRAe Dijon Agroeco, MNHN, Université de Lorraine (UMR LSE), UMR CESCO, UMR EPHor (Agrocampus), UMR IEES-P, UMR Ecce Terra	Agence Nationale de la Recherche	3
	DESSERT : Désimperméabilisation des sols, services écosystémiques et résilience des territoires	<ul style="list-style-type: none"> Acquisition de connaissances du fonctionnement de sols urbains désimperméabilisés et leur aptitude à rendre des services écosystémiques Elaboration d'une typologie des modalités de désimperméabilisation Evaluation de l'efficacité de la désimperméabilisation en terme de renaturation des villes à partir de retours d'expériences de projets de désimperméabilisation Mise en œuvre et suivi d'expérimentations de laboratoire pour l'optimisation des procédés de désimperméabilisation Mise en œuvre et suivi de sites pilotes Elaboration d'un guide d'aide à la décision 	Durée : 4 ans (mai 2020 à mai 2024) 	<ul style="list-style-type: none"> Etat de l'art et enquête pour des opérateurs publics et privés Expérimentation à caractère scientifique Mise au point d'outils d'aide à la décision 	<u>Acteurs de la recherche (en pédologie-agronomie, écologie et urbanisme)</u> : Université de Lorraine (Laboratoire Sols et Environnement), AgroCampus Ouest (Laboratoire Ephor Bagap), AMU-IUAR-Telemme <u>Opérateur de l'aménagement urbain (entreprises de TP, d'aménagement, du paysage)</u> : SCE, Wagon Landscaping, D&L Enromat	Ademe (AAP ModevalUrba) et ANRT (Thèse Cifre)	4
	Siterre II : Vers une filière éco-efficente de valorisation de déchets et sous-produits industriels ou urbains pour développer des sols fertiles	<ul style="list-style-type: none"> Finaliser un OAD de construction de sols en ligne Identifier plusieurs sites pilotes de construction de sols en aménagement réels et monitorer leur évolution Documenter les initiatives de construction de sols menées sur le territoire français via la création d'un réseau de démonstrateurs. Evaluer, par Analyse de Cycle de Vie (ACV), l'impact environnemental de la pratique de construction de sols en opposition à une démarche classique comme l'utilisation de terre végétale. Interroger les acteurs de la filière sur les modes de dissémination et de valorisation des résultats via 	Durée : 3 ans 	<ul style="list-style-type: none"> Expérimentation à caractère scientifique avec objectif de connaissances Evaluation de références Mise au point d'outils d'aide à la décision Rédaction de recueil de retour d'expériences 	BRGM, IFSTTAR, Agrocampus Ouest, Université Lorraine, UNEP –Collectivités et entreprises (pour les sites pilotes)	Ademe (AAP Graine)	5

		l'animation d'ateliers d'échanges avec les professionnels du paysage et des travaux publics					
NOUVEAUX PROJETS 2022	SAGES : Sols urbains : quantification des émissions de gaz à effet de serre et des pertes par lixiviation	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluer et comprendre les cycles couplés du carbone et de l'azote dans différents types d'espaces verts. • Analyse de l'influence des modes de gestions et des différents types de sols • Développements de connaissances scientifiques et techniques en vue de guider la gestion des espaces verts pour faciliter le stockage du carbone 	Durée : 3 ans	<ul style="list-style-type: none"> • Enquête auprès de collectivités et constitution d'une base de données • Observations et échantillonnage <i>in situ</i> de sols • Modélisation des cycles Carbone - Azote 	INRAe (UMR Fare, UMR IRHS), Angers Loire Métropole, Agrocampus Ouest (UMR EPHor)	Ademe (AAP Graine)	6
	IRRIG : Etat des lieux et pratiques de la gestion et des stratégie d'économie de l'eau dans les espaces verts urbains	<ul style="list-style-type: none"> • Dresser un état des lieux sur les pratiques de gestion de la ressource en eau des collectivités françaises (en terme de stratégies d'économies et d'alternatives de ressources en eau) • Acquérir des données sur les modalités de conception des aménagements végétalisés et la manière dont l'eau est pris en compte pour assurer les fonctions rendues par les végétaux (en terme de gestion de l'eau, mais aussi en terme de bénéfices rendus par les plantes). • Développer des guides d'aides à la conception des espaces verts et la préservation de la ressource en eau. 	Projet émergent en construction en 2022 Durée prévisionnelle : 2 ans	<ul style="list-style-type: none"> • Enquête auprès des collectivités sur l'arrosage et les stratégies de préservation de l'eau • Synthèse de retours d'expériences d'aménagements • Synthèse de la littérature scientifique • Livrable de bonnes pratiques et de conception/gestion 	A définir : collectivités, paysagistes, industriels expert de l'arrosage	A définir	7

THÈME N°2 : PROTECTION BIOLOGIQUE INTÉGRÉE ET GESTION DE LA FLORE SPONTANÉE

	Intitulé projet	Objectifs et finalités	Durée et avancement	Typologie - Méthode	Partenaires	Financements prévisionnels	Page
PROJETS TERMINÉS EN 2021	Conditions technico-économiques du passage au « Zéro Phyto » dans les terrains de sport	<ul style="list-style-type: none"> Analyse de retours d'expériences de terrain de sport communaux en « Zéro Phyto » (2018-2019) Ressources techniques pour la mise en œuvre de pratiques d'entretien conformes à la nouvelle réglementation. 	Durée prévisionnelle : 3 ans 2018 2019 2020 2021 	<ul style="list-style-type: none"> Diffusion de connaissances Enquête de terrain et acquisition de données Mise au point d'outils d'aide à la décision 	FREDON (Bretagne, PACA, Auvergne-Rhône-Alpes), Collectivités territoriales des études de cas (Le Lavandou, Metz, Poitiers, Rennes, Valence) Comité de relecture : AITF, ANDES, ANDI1SS, CNFPT, Ministères Agriculture et Ecologie, Fédaisport, FFF, France Galop, Institut Ecoumène Golf Environnement, LNR, FFR, SFG, UNEP.	ECOPHYTO (Office Français de la Biodiversité)	8
	SaveBuxus II : Solutions de biocontrôle contre la pyrale et alternatives au buis	<ul style="list-style-type: none"> Mise au point de stratégies de lutte biologique contre les différents stades de la pyrale du buis à l'aide de prédateurs naturels et de solutions de biocontrôle. Recherche d'alternatives végétales au buis. 	SaveBuxus I : 2014 – 2017 SaveBuxus II : 2018 – 2021 2018 2019 2020 2021 	<ul style="list-style-type: none"> Expérimentation à caractère scientifique avec objectif de connaissances Enquête de terrain et acquisition de données 	INRAE, ASTREDHOR (Station Sud-Ouest)	ECOPHYTO (Office Français de la Biodiversité) Interprofession VAL'HOR	10
	DEVIT : Pratiques alternatives à l'usage des produits phytosanitaires pour les opérations d'essouchage et de dévitalisation en espaces verts	<ul style="list-style-type: none"> Disposer d'une meilleure connaissance de l'ensemble des pratiques d'essouchage/de dévitalisation Apporter de nouvelles références sur les alternatives aux produits phytosanitaires et aux conditions de leur mise en œuvre en fonction des situations et des végétaux. 	Durée prévisionnelle : 2 ½ ans 2019 2020 2021 	<ul style="list-style-type: none"> Diffusion de connaissances Enquête de terrain et acquisition de données Mise au point d'outils d'aide à la décision 	Collectivités territoriales, entreprises spécialisées, experts patrimoine arboré, DGAL- Ministère de l'Agriculture.	ECOPHYTO (Office Français de la Biodiversité) Interprofession VAL'HOR	12
	COCIM : Ressources complémentaires à destination des acteurs de l'entretien des cimetières et des copropriétés concernés par la nouvelle réglementation phytosanitaire	<ul style="list-style-type: none"> Apporter des références complémentaires sur les leviers d'actions de la mise en œuvre de pratiques d'entretien sans pesticide dans les espaces qui seront concernés par la nouvelle réglementation, en particulier les cimetières et les espaces collectifs d'habitations (bailleurs sociaux, copropriétés). 	Durée prévisionnelle : 1 an 2021 	<ul style="list-style-type: none"> Enquête de terrain et acquisition de données Mise au point d'outils d'aide à la décision Diffusion de connaissances 	Direction Générale de l'Alimentation (ministère de l'Agriculture), Direction de l'Eau et de la Biodiversité (Ministère de l'Ecologie), collectivités territoriales, UNEP, ESH, représentants de bailleurs sociaux...	ECOPHYTO (Office Français de la Biodiversité)	13

PROJETS MENES OU POURSUIVIS EN 2022	Synthèse nationale d'épidémiosurveillance dans les JEVI [ACTUALISATION]	<ul style="list-style-type: none"> Faire un état des lieux annuel des problématiques phytosanitaires rencontrées en JEVI (organismes réglementés et émergents en particulier) 	⇒ Travail annuel reconduit	<ul style="list-style-type: none"> Diffusion de connaissances 	DGAL- Ministère de l'Agriculture	ECOPHYTO (Office Français de la Biodiversité)	14
	Actualisation de la base de données des solutions autorisées par la loi Labbé dans les espaces publics, compatibles avec les labels EcoJardin et Terre Saine	<ul style="list-style-type: none"> Apporter des éléments techniques aux professionnels des JEVI : savoir ce qui est autorisé et ce qui ne l'est pas en termes d'usages de produits phytosanitaires (dont produits de biocontrôle), de substances à faible risque... 	⇒ Travail annuel reconduit	<ul style="list-style-type: none"> Diffusion de connaissances 	DGAL- Ministère de l'Agriculture DEB - Ministère de l'Ecologie	ECOPHYTO (Office Français de la Biodiversité)	15
NOUVEAUX PROJETS 2022	BON Z'AIL - Explorer le potentiel de l'ail en alternative à la dévitalisation chimique	<ul style="list-style-type: none"> Permettre aux gestionnaires de disposer d'une technique de dévitalisation compatible avec la réglementation dans les situations les plus contraintes ; Mettre à disposition des gestionnaires un protocole d'utilisation de l'ail afin de garantir une efficacité optimale. 	Durée prévisionnelle : 3 ans	<ul style="list-style-type: none"> Mise au point méthodologique Expérimentation à caractère scientifique Analyses au laboratoire 	Direction Générale de l'Alimentation (ministère de l'Agriculture), Direction de l'Eau et de la Biodiversité (Ministère de l'Ecologie), ITAB, FREDON, collectivités territoriales, UNEP, Centres de recherche/Universités/Laboratoires d'analyse ...	Appel à projet ECOPHYTO en préparation	16
	CRYPTO'CORT : Définir un protocole d'intervention sur les arbres atteints par la maladie de la suie	<ul style="list-style-type: none"> Mettre à disposition des gestionnaires les informations utiles pour intervenir sur érables malades en limitant au maximum l'impact sur les intervenants et la libération des spores dans l'air. 	Durée prévisionnelle : 3 ans	<ul style="list-style-type: none"> Enquête de terrain et acquisition de données Diffusion de connaissances 	Direction Générale de l'Alimentation (ministère de l'Agriculture), FREDON, DSF, ONF, MSA, centres antipoison, collectivités territoriales, UNEP, associations d'arboristes grimpeurs ...	ECOPHYTO (Office Français de la Biodiversité)	18
	Réduire les usages et impacts des pesticides sur l'ensemble du territoire communal : leviers d'action des collectivités en matière d'urbanisme, d'aménagement, de gestion et de concertation.	<ul style="list-style-type: none"> Identifier les leviers d'action des collectivités territoriales en matière d'urbanisme, d'aménagement, de gestion et de concertation, pour étendre les démarches de réduction voire de suppression de l'usage des pesticides, à d'autres espaces du territoire communal. Consolider les leviers au regard des domaines de compétences communales ou intercommunales. 	Durée prévisionnelle : 1 an	<ul style="list-style-type: none"> Etude de cas et acquisition de données Diffusion de connaissances 	Office Français de la Biodiversité, Ministère de la Transition Ecologique, FNAB, AITF, France Urbaine, Ville de France, APCA, Institut de droit rural de l'Université de Poitiers, Fredon et acteurs porteurs de chartes régionales en matière de réduction d'usage des pesticides...	ECOPHYTO (Office Français de la Biodiversité)	19

THÈME N°3 : CHOIX DES VÉGÉTAUX ET INNOVATION VÉGÉTALE

	Intitulé projet	Objectifs et finalités	Durée et avancement	Typologie - Méthode	Partenaires	Financements prévisionnels	Page							
PROJETS MENÉS OU POURSUIVIS EN 2022	VEGEBASE / FLORISCOPE	<ul style="list-style-type: none"> Constituer une ressource encyclopédique fiable scientifiquement. Constituer une source d'inspiration opérationnelle. Constituer un outil de valorisation pour la filière horticole française. Constituer un outil de mise en relation entre l'offre et la demande de végétaux. Développer le modèle économique et de gouvernance. 	Projet pérenne	<ul style="list-style-type: none"> Diffusion de connaissances 	Très nombreux partenaires et contributeurs	Conseil Régional des Pays de la Loire Interprofession VAL'HOR	21							
	ARBUOGECO : de la conception à la gestion intégrée des aménagements arbustifs	<ul style="list-style-type: none"> Décrire et suivre par des indicateurs les pratiques actuelles et nouvelles sur la taille des arbustes (mis en place d'un Observatoire) Comprendre les mécanismes de mise d'évolutions des massifs arbustifs et l'influence des paramètres édaphiques Proposer des itinéraires techniques et d'organisation de chantiers de taille adaptés aux typologies d'arbustes (Guide d'aide à la conception et à la gestion). 	Durée : 4 ans <table border="1"> <tr> <td>2019</td> <td>2020</td> <td>2021</td> <td>2022</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #92d050;"></td> <td style="background-color: #92d050;"></td> <td style="background-color: #92d050;"></td> <td style="background-color: #92d050;"></td> </tr> </table>	2019	2020	2021	2022					<ol style="list-style-type: none"> Observations des pratiques de gestion et de conception des aménagements arbustifs Expérimentation à caractère scientifique avec objectif de connaissances Développements de guides d'aides à la conception et à la gestion des aménagements arbustifs 	Arbusticulteurs (phase Observatoire) UMT STRATège, ASTREDHOR, IRHS (Phase étude scientifique)	Interprofession VAL'HOR
2019	2020	2021	2022											

SOUS-THÈME : VÉGÉTAUX D'ORIGINE LOCALE

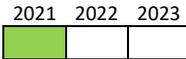
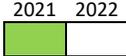
	Intitulé projet	Objectifs et finalités	Durée et avancement	Typologie - Méthode	Partenaires	Financements prévisionnels	Page
PROJETS MENES OU POURSUIVIS EN 2022	Végétal local : une marque collective pour accompagner les filières de production d'espèces végétales sauvages indigènes	<ul style="list-style-type: none"> Donner un cadre technique et scientifique à la production et la commercialisation de végétaux sauvages indigènes. Valoriser l'utilisation de végétaux sauvages issus de collecte locale auprès des professionnels au travers d'une marque collective élaborée par une démarche participative. Accompagner et valoriser le développement de dynamiques locales pour la production et la diffusion de semences et plants d'espèces indigènes dont la collecte locale et la diversité génétique sont garanties. 	Projet initié en 2012	<ul style="list-style-type: none"> Mise au point méthodologique Diffusion de connaissances Enquête de terrain et acquisition de données 	Office Français de la Biodiversité, Conservatoire Botanique National Pyrénées Midi-Pyrénées, Afac-Agroforesteries	Office Français de la Biodiversité (via le Conservatoire Botanique National Pyrénées)	24

SOUS-THÈME : VÉGÉTALISATION EN CONDITIONS AGRONOMIQUES LIMITANTES

	Intitulé projet	Objectifs et finalités	Durée et avancement	Typologie - Méthode	Partenaires	Financements prévisionnels	Page
PROJET POURSUIVI EN 2022	Conception et gestion écologique des pieds d'arbres	<ul style="list-style-type: none"> Identifier les opportunités et enjeux à végétaliser les pieds d'arbre (sur le sol, sur l'environnement, sur le paysage, la biodiversité et la relation avec les arbres plantés) Lister les espèces végétales et leurs associations (communautés végétales), ainsi que les modes de plantations pérennes susceptibles de remplir différents services Réunir les retours d'expériences de collectivités en terme de plantations, protections, etc. 	3-4 ans	<ul style="list-style-type: none"> Etude bibliographique Evaluation du rôle et des caractéristiques de chaque espèce (tenue dans le temps, services rendus, etc.) Rédaction de guides techniques de plantation (identification de pieds d'arbre végétalisables, conception, protections, communautés végétales) et recueils de retours d'expériences 	ASTREDHOR Seine Manche Florysage	Interprofession VAL'HOR	25
NOUVEAUX PROJETS 2022	N'OUPS : noues, pratiques, suivis et éléments de conception et de gestion limitants	<ul style="list-style-type: none"> Synthétiser les difficultés liées à la mise en œuvre et la gestion des noues et définir des pratiques innovantes. Mettre en lumière les pratiques innovantes en terme de conception des noues – définir un état des lieux de la conception et de la gestion et les perspectives à venir. Définir des guides de conception et de gestion pour faciliter le recours à ces techniques alternatives. 	Projet émergent en construction en 2022 Durée prévisionnelle : 3 ans	<ul style="list-style-type: none"> Recueil de pratiques de conception/gestion : synthèse des éléments de conception et de gestion. Expérimentations <i>in situ</i> sur des ouvrages végétalisés Définir des guides de conception et de gestion 	Partenaires à identifier : CAUE, Adopta, GRAIE, Agences de l'eau, BE ?	A déterminer	27
	Choix des essences en contexte de changement climatique	<ul style="list-style-type: none"> Faire converger les intérêts relatifs au développement des outils de choix des essences au développement de Floriscope/Végébase, en travaillant l'articulation des outils et l'échange de données et d'expertise. Favoriser le développement de réseaux collaboratifs et de partage de données de terrain sur l'observation du comportement des essences plantées en conditions urbaines. Accompagner la mise au point des méthodes d'élaboration de listes et la définition des critères d'évaluation des essences face aux changements environnementaux en contexte urbain 	Projet émergent en construction en 2022 Durée prévisionnelle à déterminer	<ul style="list-style-type: none"> Enquête de terrain et acquisition de données Mise au point d'outils d'aide à la décision 	Unité Expérimentale Villa Thuret d'INRAE, Cerema	A déterminer	28

THÈME N°4 : ECONOMIE ET MANAGEMENT

	Intitulé projet	Objectifs et finalités	Durée et avancement	Typologie - Méthode	Partenaires	Financements	Page
PROJETS TERMINES EN 2021	COOLTREES : le rafraîchissement des villes par les arbres - quantification et modélisation pour le développement des villes durables	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluer et modéliser l'évapotranspiration d'arbres urbains, en relation avec leur environnement • Relier leur rôle dans le climat urbain à leurs caractéristiques structurelles et fonctionnelles, à trois échelles : l'arbre, la rue canyon, la ville 	<p>2017 2018 2019 2020 2021</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Expérimentation à caractère scientifique avec objectif de connaissances • Mise au point d'outils d'aide à la décision 	INRAE (UMR PIAF) Université de Strasbourg (UMR ICUBE) Ville Strasbourg	Agence Nationale de la Recherche (ANR)	29
	Projet Cours St Laud - rôle et bienfaits sur la santé des habitants à l'échelle d'un quartier	<ul style="list-style-type: none"> • Construire, tester, et valider une méthodologie d'évaluation et caractérisation des liens entre espaces végétalisés urbains et santé des habitants à l'échelle d'un quartier • Analyser comment intégrer cette méthode dans les décisions d'aménagement à l'échelle d'un quartier sous la forme de recommandations et préconisations 	<p>2017 2018 2019 2020 2021</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Expérimentation à caractère scientifique avec objectif de connaissances • Mise au point d'outils d'aide à la décision 	Institut Agro (Agrocampus Ouest) Plante & Cité Ville d'Angers et Angers Loire Métropole ALDEV Agence Régionale de la Santé du Maine-et-Loire	DREAL et Agence Régionale de Santé (ARS) des Pays de la Loire	31
	NAVIA : Etude de l'impact des espaces de nature sur la santé des citoyens	<ul style="list-style-type: none"> • Caractériser une expérience de nature et ses impacts sur la santé mentale • Étudier la modulation de la relation expérience de nature - santé en fonction des caractéristiques de la personne et du paysage • Diffuser les connaissances scientifiques sur les effets des espaces de nature sur la santé auprès des professionnels 	<p>2018 2019 2020 2021</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Expérimentation à caractère scientifique avec objectif de connaissances 	Laboratoire de Psychologie des Pays de la Loire (LPPL) Agrocampus Ouest, IRHS	Agence Nationale de la Recherche et Technologies (ANRT) (thèse CIFRE) Interprofession VAL'HOR, Conseil International Biodiversité et Immobilier (CIBI)	33
	Concevoir et entretenir des espaces de nature favorables à la santé	<ul style="list-style-type: none"> • Faire état des leviers d'action permettant d'optimiser les effets bénéfiques des espaces de nature en ville sur la santé. • Identifier, synthétiser et diffuser les connaissances scientifiques actuelles concernant les champs suivants et leurs interactions : <ul style="list-style-type: none"> ○ Les différentes caractéristiques des espaces de nature en ville qui favorisent ou génèrent les effets bénéfiques sur la santé. ○ Les préférences et perceptions des habitant.e.s, susceptibles de moduler ces effets. 	<p>1 an - Intégré au projet NAVIA (cf. ci-dessus)</p> <p>2021</p>	Diffusion de connaissances	Intégré au projet NAVIA (cf. ci-dessus)	Intégré au projet NAVIA (cf. ci-dessus)	35

PROJETS POURSUIVIS EN 2022	Les Baromètres de Plante & Cité	<p>Pour l'ensemble de la filière : construire des outils de positionnement, de pilotage et de comparaison, appuyés sur des données validées scientifiquement.</p> <p>Axes de travail :</p> <ul style="list-style-type: none"> Collecte et analyse de données ; Développement et animation d'une plateforme web dédiée ; Actualisation d'un référentiel d'indicateurs. 	Projet structurant depuis 2015 Suivi pérenne	Enquête de terrain et acquisition de données Mise au point d'outils d'aide à la décision	En lien avec le groupe thématique « Economie et management » de P&C	Autofinancement <i>Financements initiaux : Interprofession VAL'HOR pour la construction de l'outil</i>	36
	« Réseaux » : Réseaux racinaires et VRD, quelle cohabitation possible en ville ?	<ul style="list-style-type: none"> VOLET A Collecter, synthétiser et diffuser les outils et les méthodes permettant une cohabitation pérenne entre les réseaux racinaires des arbres et les réseaux enterrés en milieu urbain, à travers 2 finalités : <ul style="list-style-type: none"> Améliorer la protection des racines lors de l'installation de nouveaux réseaux et lors de travaux sur des réseaux déjà en place ; Diminuer les dégâts causés par les racines sur les réseaux enterrés lors de travaux de plantation et au cours du développement du système racinaire dans le temps. VOLET B Contribuer à construire un (ou plusieurs) sujet de recherche sur le fonctionnement et la répartition des racines des arbres urbains. VOLET C Travail de pédagogie et sensibilisation auprès des gestionnaires et concessionnaires de réseaux et VRD, aménageurs, élus, acteurs du BTP etc., sur l'ampleur de la répartition des racines et sur leur importance pour le bon fonctionnement et la sécurité des arbres urbains. 	2 à 3 ans 	Enquête de terrain et acquisition de données Diffusion de connaissances	Observatoire National DT-DICT, ENEDIS, Institut des routes, des rues et des infrastructures pour la mobilité (IDRRIM), GRTGaz, Fédération Nationale des Entreprises de Détection de Réseaux Enterrés (FNEDRE), collectivités territoriales et experts arbres et sols.	Interprofession VAL'HOR Autres cofinancements à l'étude	38
	Indicateurs de la nature en ville dans le cadre de mise en œuvre pour le pilotage des politiques territoriales	<ul style="list-style-type: none"> Produire un cadre pour l'acquisition et l'exploitation des données de spatialisation de la végétation urbaine. Guider l'usage et le développement des outils de télédétection, en prenant en compte leur évolution technique rapide. 	2 ans 	Étude exploratoire à caractère bibliographique et/ou d'enquête observatoire Diffusion de connaissances	En cours de construction	Ministère de la Cohésion des Territoires Ministère de la Transition Ecologique	40

NOUVEAUX PROJETS 2022	PLANTATIONS URBAINES : MIEUX CONNAITRE LES PRATIQUES DE TERRAIN	<ul style="list-style-type: none"> Mettre en commun les outils et méthodes mobilisés dans les plans de plantation. Identifier et diffuser les bonnes pratiques ; analyser les pratiques émergentes. 	<p>Projet émergent en construction en 2022</p> <p>Durée prévisionnelle : 3 ans</p>	<p>Enquête de terrain et acquisition de données</p> <p>Diffusion de connaissances</p>	<p>Groupe de travail expert, Bureaux d'étude en arboriculture urbaine et leurs associations, Collectivités territoriales, HORTIS, AITF, ...</p>	A déterminer	41
	RACINE : VERS UN OBSERVATOIRE DES SYSTEMES RACINAIRES	<ul style="list-style-type: none"> Développer une méthode scientifique d'observation des systèmes racinaires des arbres urbains. Étudier la faisabilité économique et technique de la mise en œuvre d'un protocole d'observation à l'échelle d'un observatoire national, multi-acteurs. 	<p>Projet émergent en construction en 2022</p> <p>Durée prévisionnelle : 2 ans</p>	<p>Étude exploratoire à caractère bibliographique et/ou d'enquête observatoire</p>	<p>Groupe de travail expert - Grand Lyon (Frédéric SEGUR), Pousse Conseil (Claire ATGER), CIRAD (Yves CARAGLIO), Agrocampus Ouest (Soulayman Sakr) + autres ? Collectivités territoriales, Bureaux d'étude, Experts arbres et sols.</p>	A déterminer	43
	BILAN GES EN « ESPACES VERTS »	<ul style="list-style-type: none"> Identifier et partager les bonnes pratiques en matière de comptabilité carbone et de prise en compte des émissions GES (entreprise, SEV). Proposer un cadre théorique pour réaliser le Bilan GES global (entreprise, SEV) ou d'un aménagement. Tester et comparer les outils permettant ces évaluations. Produire des illustrations. 	<p>Projet émergent en construction en 2022</p> <p>Durée prévisionnelle : 3 ans</p>	<p>Étude exploratoire à caractère bibliographique et/ou d'enquête observatoire</p> <p>Diffusion de connaissances</p>	<p>À construire.</p> <p>Unep, Hortis, AITF, Institut Agro / EPHOR (lien avec programme SAGES), ...</p>	A déterminer	44

THÈME N°5 : ECOLOGIE ET BIODIVERSITÉ

	Intitulé projet	Objectifs et finalités	Durée et avancement	Typologie - Méthode	Partenaires	Financements prévisionnels	Page	
PROJETS TERMINES en 2021	Florilèges : Observatoire professionnel de la flore urbaine	<ul style="list-style-type: none"> Mettre en place un observatoire de la flore urbaine dans le cadre d'un programme de sciences participatives. Mettre en relation les méthodes de désherbage et la diversité spécifique inventoriée par les gestionnaires EV dans les rues. Accompagner la mise en place de protocoles expérimentaux pour évaluer l'impact environnemental des pratiques de gestion différenciée dans les parcs et jardins. 	<p>Projet initié en 2012.</p> <p>Plus d'implication de Plante & Cité dans l'animation nationale de Florilèges-Prairies après 2021.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Enquête de terrain et acquisition de données Mise au point d'outils d'aide à la décision 	IAU-ARB IdF, MNHN, CBNP, CG93, Collectivités territoriales	Autofinancement (pour le suivi de l'animation nationale Florilèges-prairies)	45	
	Appollo : <u>A</u> adaptation des pratiques en faveur des <u>po</u> llinisateurs et des <u>o</u> iseaux pour la gestion écologique des espaces verts	<ul style="list-style-type: none"> Actualiser et enrichir les références techniques de gestion écologique des espaces verts, en considérant spécifiquement les problématiques des pollinisateurs et des oiseaux. Traduire le socle de connaissances existant en termes opérationnels pour les gestionnaires (collectivités et entreprises) et concepteurs au regard des pratiques de gestion écologique déjà préconisées (adaptation et approfondissement des pratiques de gestion, adaptation des aménagements paysagers). Favoriser la prise en compte du fonctionnement des chaînes alimentaires dans le choix des modalités de gestion des espaces verts. 	2 ans [fin 2019 – fin 2021]	<ul style="list-style-type: none"> Etude exploratoire à caractère bibliographique et/ ou d'enquête exploratoire Diffusion de connaissances 	Consultation d'experts scientifiques et techniques (LPO, Atropologia, Institut Agro, Bureaux d'études spécialisés)	Conseil Régional Pays de la Loire, Ville de Paris (AAP Biodiversité en 2020)		46
	Appache : <u>A</u> adaptation des pratiques de <u>p</u> âturage et <u>f</u> auche, pour la prise en compte de la biodiversité dans la gestion des couverts enherbés	<ul style="list-style-type: none"> Identifier les connaissances et les critères sur lesquels sont basés les choix et l'adaptation des itinéraires d'entretien des couverts enherbés. 	étude prospective sur 2 ans [2020-2021]	<ul style="list-style-type: none"> Etude exploratoire à caractère bibliographique et/ ou d'enquête exploratoire 	UMR Bagap (Institut Agro, INRAe)	Autofinancement		47

PROJETS MENES OU POURSUIVIS EN 2022	Animation et développement du référentiel et label Ecojardin®	<ul style="list-style-type: none"> Faire évoluer et actualiser le référentiel, les grilles d'évaluation et la procédure de labellisation Animer le partenariat avec la structure porteuse du label, l'ARB-IDF, et promouvoir EcoJardin Réaliser des actions de communication sur la gestion écologique (site web, expo, vidéos) 	Projet structurant depuis 2009 Suivi pérenne	<ul style="list-style-type: none"> Mise au point d'outils d'aide à la décision 	IAU-ARB IDF Comité technique Comité de labellisation	Autofinancement P&C	48
	Greenville : Gestion résiliente et écologique des espaces de nature en ville en Guadeloupe	<ul style="list-style-type: none"> Créer des références de gestion écologique des espaces de nature en ville en Guadeloupe, et plus largement en milieu tropical. Proposer des outils opérationnels aux gestionnaires et assurer leur diffusion et intégration dans les démarches existantes au niveau local. 	2 ans ^{1/2} [sept 2019 - janvier 2022]	<ul style="list-style-type: none"> Enquête de terrain et acquisition de données Mise au point d'outils d'aide à la décision 	OFB, CAUE Guadeloupe	Office Français de la Biodiversité	50
	MURMURE : Prise en compte de la biodiversité dans les pratiques de gestion des murs de pierre, murailles et remparts	<ul style="list-style-type: none"> Réaliser un diagnostic des plans de gestion et pratiques d'entretien de ce type d'ouvrages et faire état de la prise en compte des espèces végétales et animales dans le choix et la mise en œuvre de ces pratiques. Identifier les freins et leviers (en termes de pratiques et de représentations associées) à l'intégration paysagère de ces infrastructures et à leur contribution au maintien de la biodiversité dans la trame urbaine. Apporter des références méthodologiques pour l'élaboration (ou la réorientation) de plan de gestion dans l'objectif d'une meilleure prise en compte des fonctions écologiques des murs de pierre, murailles et remparts (habitats faune/flore, transition entre milieux semi-naturels et bâti, ...). 	2 ans ^{1/2} [septembre 2021 – décembre 2023]	<ul style="list-style-type: none"> Etude exploratoire à caractère bibliographique et/ ou d'enquête exploratoire Enquête de terrain et acquisition de données Mise au point d'outils d'aide à la décision 	Sites & Cités, FFP, Unep, CAUE, collectivités, Architectes des Bâtiments de France.	Interprofession VAL'HOR Demande en cours auprès de l'Office Français de la Biodiversité	51
	Conception et gestion écologique des pieds d'arbres	Cf. thème 3					25

NOUVEAUX PROJETS 2022	APPACHE II : Biodiversité et optimisation des pratiques de gestion des couverts enherbés	<ul style="list-style-type: none"> Faciliter l'auto-évaluation des pratiques au regard du fonctionnement du milieu (faune/flore/habitats) Adapter ses pratiques de gestion aux caractéristiques du site et aux différents habitats (faune-flore) présents. 	Projet émergent en construction en 2022 Durée : à déterminer	<ul style="list-style-type: none"> Enquête de terrain et acquisition de données Mise au point méthodologique 	A déterminer	A déterminer	53
	Boisements urbains et micro-forêts : stratégies et dynamiques de plantation au regard des services écologiques	<ul style="list-style-type: none"> Accompagner les stratégies de plantation en comparant différentes structures boisées au regard des services écologiques rendus, en fonction de leur emplacement dans la ville, de leur composition et leur densité de plantation. Qualifier la dynamique écologique des plantations denses au regard d'autres types de boisements existants (croissance, survie, évolution des milieux). Développer des outils et méthodes communes pour évaluer le fonctionnement et la pérennité de différents types de boisement. Déployer un dispositif national pour illustrer les conditions de développement / fonctionnement des micro-forêts dans des contextes pédoclimatiques variés et développer la production de données scientifiques. 	Projet émergent en construction en 2022 Durée prévisionnelle : 3-4 ans	<ul style="list-style-type: none"> Enquête de terrain et acquisition de données Mise au point méthodologique 	Projet en construction avec l'UMR Biogéco (INRAe Bordeaux), en lien avec des référents du Conseil scientifique de Plante & Cité	ANRT dans le cadre de la préparation d'une thèse CIFRE en projet	54

THÈME N°6 : VÉGÉTAL, PAYSAGE ET URBANISME : APPROCHES INTÉGRÉES

	Intitulé projet	Objectifs et finalités	Durée et avancement	Typologie - Méthode	Partenaires	Financements	
PROJET TERMINE en 2021	Nature4Cities : « des solutions basées sur la nature » pour la renaturation urbaine	<ul style="list-style-type: none"> Structurer et développer une plateforme interactive pour l'évaluation des solutions fondées sur la nature. Proposer des bases de données, outils d'aide à la décision et outils d'évaluation pour la mise en place de « solutions fondées sur la nature » en milieu urbain. 	4 ans ½ [novembre 2016 – avril 2021]	<ul style="list-style-type: none"> Etude exploratoire à caractère bibliographique et/ ou d'enquête exploratoire Enquête de terrain et acquisition de données Mise au point méthodologique Diffusion de connaissances 	Consortium de 28 partenaires européens. Pour la Fr : Cerema, Université de Nantes, IFFSTAR, Agrocampus Ouest, Terranis (PME), Nobatek/inef4 (coordinateur du projet)	Programme européen H2020 (Commission Européenne)	55
PROJETS MENES OU POURSUIVIS EN 2022	PLAN : Intégration et place du végétal et des espaces de nature en ville des les documents de planification urbaine	<ul style="list-style-type: none"> Accompagner les collectivités et acteurs de l'aménagement pour l'intégration de la nature en ville et la biodiversité dans la planification urbaine. Identifier, analyser et valoriser des retours d'expériences sur des dispositifs innovants (coefficient de biotope par surface, coefficient de canopée, Milieu Naturel d'Intérêt Ecologique...). Comprendre l'implication juridique des collectivités dans l'application des obligations. 	Réalisation : 3 ans ½ [2018 – 2021] Valorisation : 2022	<ul style="list-style-type: none"> Etude exploratoire à caractère bibliographique et/ ou d'enquête exploratoire Mise au point d'outils d'aide à la décision 	FNCAUE/CAUE 44, FNAU/AURA, IAU - ARB Île-de-France, Fédé des SCoT/Métropole Loire Angers, Association des paysagistes conseils de l'Etat, CEREMA, FFP, UNEP, CNFPT, Représentants de collectivités (Nantes Métropole, Métropole de Rouen Normandie, Ville de Rennes), Université Tours, Université Aix Marseille, Université Angers, Institut agro, MNHN	Ministères de la Transition Ecologique et de la Cohésion des Territoires, Interprofession VAL'HOR, Conseil Régional Pays de La Loire	56
	Conception écologique d'un espace public paysager – nouvelle édition	<ul style="list-style-type: none"> Proposer une version web actualisée et enrichie du guide. Maintenir le guide en tant que document de référence pour la conduite d'un projet d'espace public paysager. 	1 an - Initié sur le 2 ^{ème} semestre 2021	<ul style="list-style-type: none"> Mise au point méthodologique Diffusion de connaissances 	Comité de suivi (professionnels du paysage, collectivités, experts)	ECOPHYTO (Office Français de la Biodiversité) Interprofession VAL'HOR	58
	Réseau Mixte Technologique (RMT) sur les agricultures urbaines	<ul style="list-style-type: none"> Comprendre les perceptions de l'agriculture urbaine par les différentes parties prenantes Caractériser l'intégration des nouvelles formes d'agriculture dans les politiques publiques des collectivités Analyser les principaux leviers pour mettre en oeuvre une politique de développement de l'agriculture urbaine. 	3 ans [2021-2023]	<ul style="list-style-type: none"> Etude exploratoire à caractère bibliographique et/ ou d'enquête exploratoire 	Cellule d'animation du RMT	Ministère de l'agriculture et de l'alimentation (DGER)	59

	Analyse temporelle de projets d' aménagement s paysagers sous l'angle « dynamique de biodiversité »	<ul style="list-style-type: none"> • Analyser les trajectoires d'évolution des milieux et paysages, selon différent profil de projet de paysage. • Concevoir un catalogue de références visuelles (temps 0, + 5, +10 ans...). • Donner à voir les marges de manœuvre entre la conception et la gestion pour l'évolution des paysages et des milieux présents. 	2 ans [initié sur le dernier trimestre 2021]	<ul style="list-style-type: none"> • Enquête de terrain et acquisition de données • Mise au point méthodologique 	ENSP Versailles Marseille, Ministères de la Transition Ecologique et de la Cohésion des Territoires (Bureau des paysages, PUCA), FFP, CAUE.	A déterminer	61
NOUVEAU PROJET 2022	ARCHE : Des solutions pour concilier nature en ville et préservation du patrimoine architectural et paysager	<ul style="list-style-type: none"> • Donner à voir comment concilier « protection du patrimoine architectural et végétal », par le retour d'expérience. • Identifier les marges de manœuvre des maitres d'ouvrage et maitres d'œuvre (dans l'intégration du végétal et de la biodiversité) au regard des enjeux liés à la conservation et la valorisation du patrimoine architectural et paysager. • Analyser les difficultés rencontrées dans la mise en œuvre de l'action, donner à voir les leviers d'action et outils pour les surmonter. 	3 ans	<ul style="list-style-type: none"> • Etude exploratoire à caractère bibliographique et/ ou d'enquête exploratoire • Diffusion de connaissances 	FFP, Sites & Cités, CREBA, ANABF, Association des Architectes du Patrimoine, Ministère de la Culture	Interprofession VAL'HOR Ministère de la Culture Ministère de la Cohésion des Territoires	62