

01/07/2017

CONDITIONS TECHNICO-ECONOMIQUES DU PASSAGE AU « ZERO PHYTO »

[Synthèse]



Syrpea Conseil

bureau d'études socio-environnementales



ÉCOPHYTO
JARDINS ESPACES VÉGÉTALISÉS
ET INFRASTRUCTURES

AGENCE FRANÇAISE
POUR LA BIODIVERSITÉ
MINISTÈRE DE L'ENVIRONNEMENT



TITRE :

Conditions technico-économiques du passage au « Zéro Phyto ».

AUTEURS :

Hélène CHEVAL, Syrphea Conseil

Pauline LAÏLLE, Plante & Cité (partie Compamed)

RELECTEUR :

Caroline GUTLEBEN, Plante & Cité

THEMATIQUES :

PBI et gestion de la flore spontanée, Economie et Management.

MOTS-CLES :

Zéro pesticide, zéro phyto, zna, jevi, collectivité, gestion des espaces verts, gestion écologique, gestion différenciée, techniques alternatives, économie, management de transition, retour d'expérience, initiative locale, étude de cas, analyse statistique, indicateur, label écojardin, label terre saine.

OBJECTIFS :

Identifier les stratégies favorables à la mise en place de pratiques « zéro phyto » tout en maîtrisant les évolutions techniques, organisationnelles, économiques et paysagères qu'elles supposent de mettre en œuvre. Les résultats s'adressent aux décideurs publics, aux gestionnaires et aux structures d'accompagnement, porteuses de chartes régionales. Ils ont vocation à alimenter les démarches et les outils déjà existants.

RESUME :

Le passage au « Zéro Phyto » (ZP) est possible dans toutes les communes, quelle que soit leur taille ou leur localisation géographique. La transition vers le ZP n'est pas une question de pure substitution technique qui entraînerait une augmentation des coûts de gestion, mais elle s'appuie sur le changement global de la gestion des espaces, et sur une optimisation quotidienne des ressources, sous contraintes budgétaires.

FINANCEURS :

Cette étude a été co-financée par Plante & Cité et par l'Agence Française pour la Biodiversité dans le cadre du plan EcoPhyto.

REMERCIEMENTS :

Nous tenons à remercier l'ensemble des gestionnaires qui se sont impliqués dans cette étude : les neuf structures gestionnaires analysées dans les études de cas (Immobilière Podeliha, Nantes, Montpellier, Rennes, Dijon, Versailles, La Chapelle-sur-Erdre, Courdimanche et Cucuron), mais également tous les gestionnaires qui ont participé à nos groupes de travail ou nous ont communiqué des éléments (Grenoble, Orléans, Paris, Cergy Pontoise, Courbevoie et APRR). Nous remercions tous les porteurs de charte qui ont participé à nos groupes de travail (FREDONs : Pays de la Loire, Bretagne, Languedoc Roussillon, Auvergne, Champagne Ardenne – autres associations : Aquil'Brie, Espaces – Conseils Régionaux : Aquitaine Limousin Poitou Charente, Bretagne BZH, Bourgogne Franche Comté – le syndicat SIAVB). Nous remercions également Natureparif pour l'accès à la base

de données de l'observatoire « Objectif zéro pesticide en Ile-de-France » et pour nos échanges à ce sujet. Nous remercions particulièrement la direction de l'Eau et de la Biodiversité du Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire, dont M. Dominique Poujeaux pour son attention portée à ces travaux, et Mme Bihoreau pour nos échanges.

MENTIONS LEGALES :

Pour citer cette publication : H. CHEVAL, C. GUTLEBEN, P. LAÏLLE, 2017. Conditions technico-économiques du passage au « Zéro Phyto ». Plante & Cité, Syrphea Conseil.

SOMMAIRE DE LA SYNTHÈSE

AUTEURS	5
SYRPHEA CONSEIL	5
PLANTE & CITÉ	5
ABRÉVIATIONS	6
UNITÉS	6
1 INTRODUCTION	7
1.1 POURQUOI UNE ÉTUDE SUR LE « ZÉRO PHYTO » ?	7
1.2 QUELLES SOURCES D'INFORMATIONS, PROBLÉMATIQUES ET MÉTHODES D'ANALYSE ? ...	8
2 LES TRAJECTOIRES DES GESTIONNAIRES VERS LE « ZÉRO PHYTO »	10
2.1 COMBIEN DE TEMPS POUR PASSER AU « ZÉRO PHYTO » ?	10
2.2 LE PASSAGE AU « ZÉRO PHYTO » EST-IL UNIFORME SUR LE TERRITOIRE COMMUNAL ? ..	11
2.3 QUELS OUTILS POUR ACCOMPAGNER LA TRANSITION ?	12
3 LES STRATÉGIES DE GESTION DES RESSOURCES PENDANT LA TRANSITION	15
3.1 QUEL SUIVI BUDGÉTAIRE POUR LA GESTION DES ESPACES VERTS ?	15
3.2 LES COMMUNES QUI PASSENT EN « ZÉRO PHYTO » ONT-ELLES PLUS DE RESSOURCES ?	16
3.3 LES TECHNIQUES ALTERNATIVES AUX PRODUITS PHYTOSANITAIRES COÛTENT-ELLES PLUS CHER ?	17
3.4 QUELLES STRATÉGIES TECHNICO-PAYSAGÈRES POUR UNE TRANSITION � BUDGET CONSTANT ?	19
4 CONCLUSION	23

AUTEURS

SYRPHEA CONSEIL

Syrphea Conseil est un bureau d'études socio-économiques, spécialisé dans les projets liés à la nature et à la biodiversité. Son rôle est de favoriser l'émergence et le développement de projets qui proposent une gestion plus durable des ressources, respectent les attentes des parties prenantes, sont viables sur le plan économique et efficaces sur le plan organisationnel.

Consultante indépendante, Hélène CHEVAL réalise des études de la recherche appliquée à l'accompagnement opérationnel pour concevoir une gestion de la nature innovante et durable. Ses activités incluent également l'animation de formations, de conférences et d'ateliers ludiques.

Plus d'informations, <http://syrphea-conseil.fr>.

PLANTE & CITÉ

Plante & Cité est un centre technique national sur les espaces verts et la nature en ville. Il assure le lien entre les acteurs de la recherche et les professionnels des collectivités territoriales et les entreprises de la filière des espaces verts et du paysage.

Nos missions :

- Organiser des programmes d'études et d'expérimentations sur des sujets décidés en communs et qui correspondent aux attentes des gestionnaires d'espaces verts.
- Animer des expérimentations conduites en réseau avec des collectivités territoriales, des entreprises partenaires et les instituts techniques et scientifiques.
- Réaliser la veille technique, le transfert et la mutualisation de connaissances scientifiques et techniques vers les collectivités territoriales et entreprises adhérentes.

Plus d'informations, <http://www.plante-et-cite.fr>.

ABRÉVIATIONS

EPCI : établissement public de coopération intercommunale

EPI : équipement de protection individuelle

JEVI : jardins, espaces végétalisés et infrastructures

PP : produit phytosanitaire

SIG : système d'information géographique

VVF : Villes et Villages Fleuris

ZNA : zone non agricole

ZP : « zéro phyto »¹

UNITÉS

ha : hectare ; m² : mètre carré

m³ : mètre cube

T : tonne

h : heure ; min : minute ; s : seconde

€ : euro ; k€ : 1000 euros

hab. : habitant

¹ Définition du « zéro phyto » en 1.1.2

1 INTRODUCTION

1.1 POURQUOI UNE ÉTUDE SUR LE « ZÉRO PHYTO » ?

1.1.1 MALGRÉ L'ÉCHÉANCE DU 1^{ER} JANVIER 2017, LES QUESTIONNEMENTS CONTINUENT

La loi « Labbé » du 6 février 2014, renforcée par la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte du 22 juillet 2015, prévoit l'interdiction à partir du 1^{er} janvier 2017 des produits phytosanitaires chimiques de synthèse, hors produits de bio-contrôle, produits autorisés dans le cadre de l'agriculture biologique et produits qualifiés à faibles risques. Cette interdiction porte sur les espaces verts, les forêts, les promenades ouvertes au public et les voiries (sauf zones spécifiques pour des raisons de sécurité), gérés par les services de l'Etat, les collectivités locales ou les établissements publics, et leurs prestataires.

Cette échéance et l'élan donné par toutes les démarches volontaires accentuent le questionnement des gestionnaires concernés. Bien que nombreux à avoir réduit, voire supprimé l'usage des produits phytosanitaires (PP) y compris dans les cimetières et terrains de sport, une grande partie s'interroge encore sur la faisabilité du passage au « zéro phyto » (ZP), sur les outils à mettre en œuvre et sur ses conséquences compte tenu des diversités locales. Le ZP coûte-t-il plus cher ? L'arrêt des PP entraîne-t-il une dépréciation voire une dégradation de l'espace public et des paysages en ville ? Comment gérer la transition à budget constant ?

1.1.2 UNE ÉTUDE POUR CARACTÉRISER LES CONDITIONS D'UNE TRANSITION ACCEPTABLE

De novembre 2015 à février 2017, Plante & Cité – centre technique national sur les espaces verts et la nature en ville – a mené en partenariat avec Syrphea Conseil – bureau d'études socio-économiques dans le domaine de la nature – une étude cofinancée par l'Agence Française pour la Biodiversité dans le cadre du plan Ecophyto.

Les objectifs de cette étude sont d'identifier les stratégies favorables à la mise en place de pratiques ZP tout en maîtrisant les évolutions techniques, organisationnelles, économiques et paysagères qu'elles supposent de mettre en œuvre. Les résultats de ces travaux s'adressent aux décideurs publics, aux gestionnaires ainsi qu'aux structures d'accompagnement, porteuses de chartes régionales. Ils ont vocation à alimenter les démarches et les outils déjà existants, développés et mobilisés par ces différents acteurs qui mettent en œuvre ou accompagnent des démarches ZP.

L'étude s'intéresse à la réduction et l'arrêt d'usage des PP dans les jardins, espaces végétalisés et infrastructures (JEVI) gérés par les communes, les établissements publics de coopération intercommunale (EPCI), ou les bailleurs sociaux : parcs et squares, abords de voies, accompagnements de bâtiments, arbres d'alignement, cimetières et terrains de sport. Certains résultats peuvent être étendus à d'autres gestionnaires de JEVI (i.e. conseils départementaux, directions interdépartementales des routes, sociétés d'autoroutes) sous réserve d'inclure les problématiques propres à la gestion de ces espaces (i.e. sécurité, organisation des services). Le désherbage suscitant un intérêt particulier, des analyses approfondies ont été réalisées sur cette problématique.

Le ZP correspond à l'arrêt d'usage d'un certain nombre ou type de produits phytosanitaires (PP) sur l'ensemble des espaces gérés. Sa définition et son périmètre varient selon les acteurs concernés : le label Terre Saine interdit l'usage de tous les types de PP ; le label EcoJardin autorise les produits utilisables en agriculture biologique non classés toxiques pour l'environnement ; la réglementation autorise également les produits de biocontrôle et à faibles risques. Pour chaque analyse de l'étude, le ZP se définit par rapport au référentiel de la source d'informations utilisée : observatoire Natureparif (définition EcoJardin), label Terre Saine, ou gestionnaire d'une étude de cas (définition « maison »).

1.2 QUELLES SOURCES D'INFORMATIONS, PROBLÉMATIQUES ET MÉTHODES D'ANALYSE ?

1.2.1 BASES DE DONNÉES MOBILISÉES

Plusieurs sources d'informations et bases de données peuvent être mobilisées sur le sujet du ZP et des contextes budgétaires des gestionnaires. Nous avons choisi pour cette étude de ne pas construire de nouvel observatoire et de ne pas générer de nouvelles données, mais de partir des informations et données existantes, de les collecter, de les sélectionner suivant leurs potentialités, et de croiser différentes analyses pour répondre aux questions soulevées. Voici les sources d'informations et de données utilisées :

Tableau 1 : Description des sources de données pour la réalisation des analyses de données

Source	Descriptif	Période
Bases de données indicatrices de pratiques phytosanitaires		
Plante & Cité	liste des communes labellisées Terre Saine	2015 et 2016
Natureparif	observatoire des pratiques phytosanitaires en Ile-de-France	2011 à 2016
Bases de données liés aux budgets et coûts		
Data.Gouv ²	Budget des communes de France	2012
Plante & Cité	Observatoire Compamed sur les coûts d'entretien suivant les techniques de désherbage	2012
Autres		
Insee	Population des communes de France	2013

Ces éléments nous ont permis de croiser des informations sur les pratiques phytosanitaires et les budgets, à partir desquels trois analyses ont été effectuées :

- **Analyse de la diffusion des pratiques phytosanitaires en Ile-de-France (Rapport détaillé, partie 4)**

A partir de l'observatoire des pratiques phytosanitaires d'Ile-de-France animé par l'association Natureparif, nous avons étudié les trajectoires spatiales et temporelles empruntées par les communes franciliennes pour développer le ZP sur leur territoire. Les objectifs de cette partie sont de présenter l'usage de PP selon le type d'espaces, d'analyser les stratégies de diffusion spatiale mises en œuvre par les communes sur leur territoire et d'étudier la dynamique temporelle d'évolution des pratiques à l'échelle régionale. La définition du ZP adoptée par l'observatoire est celle du label EcoJardin.

- **Analyse des coûts du désherbage (Rapport détaillé, partie 5)**

L'observatoire des pratiques de désherbage du programme Compamed ZNA a permis de décrire et de chiffrer des scénarios réels de désherbage. Grâce à ces informations, nous avons exploré les coûts du désherbage et leurs déterminants, à l'échelle d'une intervention ou d'une année d'entretien, en fonction des objectifs de gestion et de la technique de désherbage employée.

- **Analyse comparative de budget des communes selon leurs pratiques phytosanitaires (Rapport détaillé, partie 6)**

Nous avons croisé les deux bases de données faisant état des pratiques phytosanitaires – la liste des communes labellisées Terre Saine et l'observatoire des pratiques phytosanitaires –, et la base de données publique des budgets des communes de France. L'objectif de cette analyse est de comparer les budgets des communes suivant leurs pratiques phytosanitaires (Terre Saine versus non Terre Saine, et par niveau d'usage des PP via l'observatoire Natureparif) et de tester si le niveau d'avancement des communes dans une démarche ZP peut s'expliquer par des dépenses de fonctionnement plus élevées. Les référentiels ZP utilisés ici sont, respectivement, celui de l'observatoire Natureparif (définition EcoJardin du ZP) et celui du label Terre Saine.

² <https://www.data.gouv.fr/fr/datasets/donnees-d-execution-budgetaire-des-collectivites-territoriales-3/>

1.2.2 DES ÉTUDES DE CAS POUR APPROFONDIR (RAPPORT DÉTAILLÉ, PARTIE 3)

En complément des croisements et analyses de données cités précédemment, neuf études de cas auprès de gestionnaires engagés dans une démarche ZP ont été conduites. Les objectifs de ces études de cas étaient de : (1) retracer les étapes et les trajectoires de changements de pratiques vers le ZP, et (2) analyser les stratégies techniques, organisationnelles et paysagères mises en œuvre pour une transition sous contraintes budgétaires. Ces études incluent la collecte et l'analyse d'informations relatives aux trajectoires des gestionnaires étudiés (déclaratif et analytique : budget, temps de travaux, consommations de PP, etc). Nous avons fait le choix d'étudier un nombre limité de gestionnaires afin de retracer avec précision leurs trajectoires et leurs stratégies. Le référentiel ZP utilisé est celui propre à chaque gestionnaire.

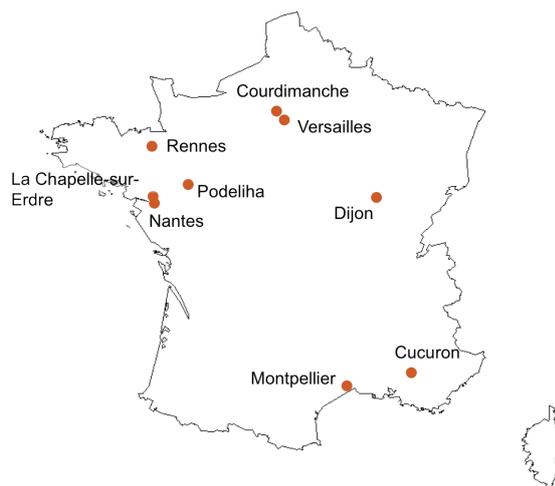


Figure 1 : Cartographie des neuf gestionnaires étudiés

Tableau 2 : Descriptif des neuf gestionnaires étudiés

TYPE DE GESTIONNAIRE	GESTIONNAIRE	POPULATION (2013)
1 bailleur social	Immobilière Podeliha	20 000 logements
	Nantes	290 000 hab.
	Montpellier	270 000 hab.
	Rennes	210 000 hab.
	Dijon	150 000 hab.
	Versailles	85 000 hab.
8 communes	La Chapelle-sur-Erdre	18 000 hab.
	Courdimanche	6 600 hab.
	Cucuron	1 800 hab.
	Montpellier	

Pour chaque étude de cas, 1 à 4 personnes ont été interrogées (en moyenne 2 personnes par structure). Le choix des personnes interrogées s'est effectué suivant le contact disponible ou par mise en relation. Sur les neuf gestionnaires, le panel de personnes interrogées s'est composé de 1 à 3 techniciens pour six gestionnaires (Immobilière Podeliha, Nantes, Montpellier, Rennes, Versailles et La Chapelle-sur-Erdre), de technicien(s) et d'un élu pour deux d'entre eux (Dijon et Courdimanche), et d'une élue pour Cucuron. Les techniciens interrogés étaient pour la plupart des directeurs ou directeurs-adjoint du service espaces verts ou du centre technique. Quelques chefs de secteurs ont pu parfois être interrogés.

Les entretiens ont été réalisés avec cinq objectifs :

- Collecter des éléments contextuels : évolution de la quantité d'espaces verts à gérer, types d'espaces verts gérés par le service interrogé, évolution des budgets et des effectifs du service.
- Dresser la trajectoire et les étapes clés de la transition vers le ZP : impulsion et construction de la démarche, évolution spatiale, dates clés, etc.
- Analyser les stratégies de gestion mises en œuvre pour la transition : techniques alternatives, gestion différenciée, travaux de réaménagement, communication, etc.
- Recenser et collecter les données disponibles pour illustrer quantitativement le développement de ces stratégies.
- Discuter la pertinence des analyses de données effectuées en vue de mettre en lumière des stratégies de gestion et des leviers d'actions.

Au vu de ces objectifs, la priorité a été donnée aux gestionnaires qui disposaient d'une comptabilité analytique de leurs temps de travaux et/ou d'éléments budgétaires liés aux dépenses en désherbage, en gestion de la flore spontanée et au traitement contre les maladies et ravageurs, c'est-à-dire en majorité des communes de grande taille. Une fiche de synthèse a été rédigée pour chaque étude de cas (Rapport détaillé, partie 3).

2 LES TRAJECTOIRES DES GESTIONNAIRES VERS LE « ZÉRO PHYTO »

L'objectif de cette partie est d'analyser les trajectoires des gestionnaires qui s'engagent vers le ZP, d'un point de vue temporel et spatial, et de décrire les éléments moteurs de ces trajectoires et les outils mis en œuvre. Pour plus de détails sur les analyses et les résultats, reportez-vous au Rapport détaillé, Parties 3 et 4.

2.1 COMBIEN DE TEMPS POUR PASSER AU « ZÉRO PHYTO » ?

La durée de la transition vers le ZP varie largement suivant les gestionnaires et les particularités locales. Certains gestionnaires arrêtent instantanément l'usage des PP, souvent suite à une décision politique. Par exemple, après un changement de municipalité en 2008, Courdimanche livre sans plus attendre l'ensemble de ses bidons et pulvérisateurs à la déchetterie. A l'opposé, d'autres gestionnaires, tels que Rennes, ont expérimenté de nouvelles pratiques de gestion dès les années 90 et ont mis plus de 20 ans à passer au ZP sur l'ensemble de leur territoire.

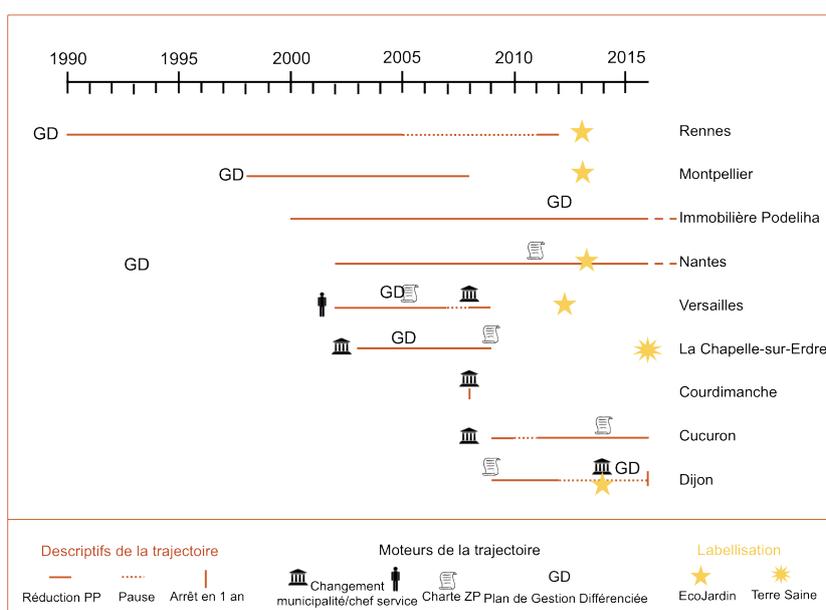
Malgré la diversité des situations, les études de cas ont fait ressortir deux profils temporels de trajectoire :

- des trajectoires longues (de 10 à 20 ans) :

Ce sont les cas des villes de Rennes, Montpellier, et Nantes, et du bailleur Immobilière Podeliha. Ces trajectoires ont été initiées dès les années 90 ou au début des années 2000. Ce sont des gestionnaires pionniers de la démarche ZP, mais surtout et de manière plus globale, de la gestion écologique des espaces verts et des politiques de nature en ville. Cette dynamique d'amélioration continue des pratiques est impulsée par les services qui sont force de propositions, mais la continuité du soutien des élus, mandature après mandature, reste indispensable pour valider les choix de gestion.

- des trajectoires plus courtes, voire instantanées (de 0 à 8 ans) :

Ce sont les cas de Versailles, La Chapelle-sur-Erdre, Courdimanche, Cucuron et Dijon. Ces trajectoires sont plus récentes, elles ont pu capitaliser les retours d'expériences des autres communes. Ici, des éléments moteurs sont nettement identifiés : un changement de municipalité ou de chef de service impulse très souvent la démarche. Plus la demande politique est forte, plus la trajectoire est courte, ou avec des phases d'accélération. C'est en particulier le cas de Dijon, dont la municipalité décide en 2016 de passer en ZP sur les voiries et les cimetières.



Certains gestionnaires mettent en place une stratégie de déploiement du ZP progressive et expérimentale, via la mise en place de zones pilotes. La ville de Rennes en est un parfait exemple : à chaque nouvel enjeu, la ville cible une zone pilote (i.e. quartier la Touche/Bourg l'Évêque, ou une zone d'1 ha du cimetière de l'Est) pour expérimenter à la fois de nouvelles techniques d'entretien, acquérir un savoir-faire et observer les réactions des usagers, avant de généraliser la démarche. Expérimenter est rendu d'autant plus nécessaire que leur engagement présente un caractère pionnier.

A l'échelle de l'Île-de-France, les analyses effectuées sur l'observatoire régional des PP indiquent que, en 4 ans (2011-2016), 51% des 406 communes suivies sont restées au même niveau d'usage des PP, 43% ont réduit leur usage et 6% l'ont augmenté (soit 24 communes). Ces chiffres provenant de données déclaratives, certaines évolutions peuvent résulter d'une correction dans l'évaluation des pratiques. Néanmoins les cas de retours en arrière sont une réalité, ce dont témoignent les porteurs de charte. Ces retours en arrière résultent principalement d'un changement de municipalité.

La multiplication des outils d'accompagnement et des retours d'expériences permet désormais aux gestionnaires qui s'engagent de gagner en efficacité et de prétendre plus facilement à une transition courte. Le contexte réglementaire actuel plus contraint va également accélérer les dynamiques de transition. Quelque soit le profil de trajectoire, une adhésion à la démarche de la part à la fois des services et des élus est indispensable pour mener à bien ces changements. Notons enfin que **le processus de transition vers le ZP ne s'arrête pas une fois les produits stoppés**. Développer un nouveau regard sur le territoire et son paysage, mettre en place de nouvelles pratiques de gestion : plusieurs années peuvent être nécessaires pour ces changements en profondeur, indispensables à la viabilité et à la pérennisation de la démarche.

Combien de temps pour passer au « Zéro Phyto » ? De 0 à 20 ans ! Grâce au retour d'expériences de nombreux gestionnaires, c'est désormais possible en quelques années, le temps de s'approprier la démarche et mettre en place une stratégie adaptée au contexte local.
Pour plus de détails, reportez-vous au Rapport détaillé, Parties 3 et 4.

2.2 LE PASSAGE AU « ZÉRO PHYTO » EST-IL UNIFORME SUR LE TERRITOIRE COMMUNAL ?

Les attentes des usagers, l'aménagement de l'espace, les objectifs paysagers et la mise en œuvre des techniques alternatives aux PP varient suivant le type d'espaces considérés (i.e. parc, abord de bâtiment, voirie, cimetière). Ces différences de contextes et de contraintes locales rendent plus difficile ou plus long le passage au ZP sur certains espaces.

C'est pourquoi au cours de leur transition vers le ZP, la majorité des communes adopte une stratégie de spatialisation de leur démarche. Les PP sont tout d'abord arrêtés sur les parcs, les jardins historiques, et les espaces de fleurissement. La gestion ZP semble en effet comporter peu de difficultés sur ces espaces, et seulement 1 commune francilienne sur 10 y utilise encore des produits (mise à jour 2016 de l'observatoire de Natureparif). La démarche est ensuite déployée sur la voirie, et dans un dernier temps sur les cimetières. Pour toutes les communes, les cimetières sont en effet l'espace où les enjeux du passage au ZP sont les plus sensibles. Le niveau d'exigence d'entretien y est élevé en raison d'une pression culturelle forte, et les aménagements contraignent l'utilisation des techniques alternatives (allées gravillonnées, inter-tombes étroites). L'arrêt des PP reste cependant tout à fait possible ; une commune francilienne sur trois déclare ne plus en utiliser.

Malgré l'existence de cette trajectoire dominante de diffusion spatiale de la démarche au sein d'un territoire communal (parcs-jardins, puis voirie, puis cimetières), plus de 5% des communes d'Île-de-France adoptent des trajectoires plus singulières. Certaines passent en ZP en premier sur la voirie, d'autres au contraire terminent

par cet espace. La gestion de la voirie par un service distinct du service espaces verts peut être à l'origine de ces trajectoires particulières. De même, il peut arriver que le cimetière soit converti en ZP en début de démarche, par exemple parce qu'il comporte un enjeu de pollution particulier.

Tableau 3 : Le tableau ci-dessous indique le nombre de communes pour chaque configuration spatiale de la démarche ZP. Une configuration spatiale correspond à un usage ou non des PP pour chacun des trois type d'espaces : espaces verts, voirie, cimetières. Les configurations sont ordonnées en étape de trajectoire : 0, 1, 2 ou les 3 types d'espaces sont en gestion ZP. Les configurations en rouge sont les configurations dominantes (avec le plus grand nombre de communes) pour chaque étape de trajectoire. Les pourcentages de la colonne de droite sont calculés sur l'échantillon de l'étape.

Etapas	Configurations			Communes	
	Espaces verts	Voirie	Cimetières	Nombre	% par étape
0	Avec pesticides	Avec pesticides	Avec pesticides	90	100%
1	ZP	Avec pesticides	Avec pesticides	278	94%
	Avec pesticides	ZP	Avec pesticides	16	5%
	Avec pesticides	Avec pesticides	ZP	2	1%
2	ZP	ZP	Avec pesticides	205	90%
	ZP	Avec pesticides	ZP	20	9%
	Avec pesticides	ZP	ZP	2	1%
3	ZP	ZP	ZP	246	100%

Vers le ZP

Toutes les communes n'adoptent cependant pas une stratégie de déploiement spatial de leur démarche. La ville de Courdimanche par exemple, a arrêté soudainement l'usage de tout produit sur l'ensemble de son territoire. Depuis 2002, la ville de Nantes a diminué progressivement l'usage des PP, sur l'ensemble de ses espaces. De manière générale, les changements de pratiques restent cependant plus difficiles sur les cimetières qui représentaient en 2011 l'espace le plus consommateur de PP pour les communes d'Ile-de-France.

Les terrains de sport constituent quant à eux, une problématique très spécifique. Plus une commune est avancée dans sa transition sur les autres types d'espaces, plus elle aura tendance à être en ZP sur ses terrains de sport. Néanmoins l'arrêt des PP sur ces espaces ne semble pas intervenir à un moment clé de la trajectoire. L'usage ou non des PP y semble surtout déterminé par le contexte propre aux clubs qui en ont l'usage. Les exigences en termes de qualité du terrain augmentent avec le niveau de professionnalisme des équipes, souvent plus élevé en milieu urbain. Ces espaces comportent également de forts enjeux politiques associés au poids des clubs et des joueurs dans la prise de décision, avec la nécessité de se conformer aux exigences des règlements des fédérations sportives. L'entretien de ces espaces peut également demander une certaine technicité et un investissement important pour la mise en place de pratiques alternatives adaptées (achat de matériels, formations). A l'été 2016, 2 communes franciliennes sur 3 déclaraient ne pas y utiliser de PP (proportion qui passe à 9/10 pour les communes rurales).

Le passage au « Zéro Phyto » est-il uniforme sur le territoire communal ? Rarement. La majorité des gestionnaires passe au ZP d'abord sur les espaces verts, puis la voirie, enfin les cimetières. Mais suivant les enjeux locaux, il est tout à fait possible d'adopter une autre stratégie. Pour plus de détails, reportez-vous au Rapport détaillé, Parties 3 et 4.

2.3 QUELS OUTILS POUR ACCOMPAGNER LA TRANSITION ?

Depuis plusieurs années, les outils pour accompagner la transition des gestionnaires vers le ZP se sont multipliés. Ces outils sont aussi divers que les thématiques relatives au passage au ZP : suivi de la transition, acceptabilité des usagers, changements paysagers, suivi budgétaire, formation des agents, etc. Ils peuvent être mobilisés directement par les gestionnaires (suivant leur niveau de connaissance de ces outils, et bien sûr les besoins locaux) ou par les structures qui les accompagnent. Sans réaliser une revue exhaustive, nous proposons de s'arrêter sur certains d'entre eux.

2.3.1 LES CHARTES ZP

Sur les huit communes analysées dans les études de cas, cinq d'entre elles sont signataires d'une charte locale visant à arrêter l'usage des PP. Les structures porteuses de ces chartes sont souvent des FREDONs (Fédération Régionale de Défense contre les Organismes Nuisibles), reconnues pour leurs activités d'expertise et de conseil en matière de protection des végétaux et de l'environnement, mais peuvent être autres (collectivité ou syndicat de bassin versant : i.e. EDENN pour le bassin de l'Erdre). Certaines chartes sont spécifiques à la thématique ZP (i.e. Charte « Objectif zéro phyto dans nos villes et nos villages » de la région Languedoc-Roussillon), d'autres regroupent plusieurs thématiques environnementales (i.e. « Charte régionale de la biodiversité » de la région Ile-de-France). Pour les communes signataires, ces chartes ont un double intérêt : bénéficier d'un accompagnement dans leur démarche et officialiser leur engagement. Ces chartes sont également un moteur au niveau intercommunal : la ville de Dijon a réduit par trois sa consommation de PP suite à la signature d'une charte de désherbage initiée par le Grand Dijon deux ans plus tôt. La signature d'une charte peut également permettre de bénéficier d'aides financières auprès de l'agence de l'eau pour l'achat de matériels, comme ce fut le cas pour l'agglomération de Cergy Pontoise. Le plus souvent, la signature d'une charte dans les premiers temps de la démarche constitue un moteur, tandis qu'une signature plus tardive est davantage un moyen pour communiquer auprès du grand public et entériner l'engagement de la commune.

2.3.2 LES LABELS DE GESTION ÉCOLOGIQUE

Les labels sont aussi un moyen de communication et de valorisation des actions mises en œuvre. Lancé en 2014, le label Terre Saine valorise les communes exemplaires qui ont poussé le ZP à sa définition la plus stricte, en interdisant tout produit dont biocides et produits de biocontrôle, sur l'ensemble des espaces publics dont elles ont la charge. En décembre 2016, 203 communes françaises étaient labellisées. La Chapelle-sur-Erdre est la première de la région Pays de la Loire à avoir obtenu ce label, et la deuxième plus grande commune (18 000 hab.), après Grande-Synthe (département Nord, 21 000 hab.). Autre label intégrant une démarche ZP, le label EcoJardin est attribué à l'échelle d'un site. Il est un peu moins restrictif que le label Terre Saine sur l'usage des PP, mais inclut d'autres critères de gestion écologique tels que l'amélioration des fonctions écologiques des sols ou la limitation de l'éclairage. Depuis son lancement, 310 sites ont obtenu cette labellisation : les $\frac{3}{4}$ sont des parcs et squares. Plusieurs établissements éducatifs et cimetières sont aussi labellisés. Gages de pratiques écologiques contrôlés par des audits externes sur la base de critères précis, ces labels représentent un objectif pour de nombreuses communes. Ils favorisent l'acceptation des nouvelles pratiques de gestion par le grand public. Ils récompensent les jardiniers pour l'excellence de leurs pratiques, et constituent un outil de management s'appuyant sur les nouvelles perspectives de leur métier qui émergent avec le ZP. Ces labels servent aussi de référentiels et de guides méthodologiques pour des communes non labellisées, grâce à leur documentation en libre accès. D'autres labels et prix récompensent les communes sur la qualité écologique et/ou esthétique de leurs espaces verts. Le label Villes et Villages Fleuris (VVF) par exemple est attribué aux communes qui proposent une qualité de fleurissement, d'aménagement végétal et de cadre de vie, associée à des critères environnementaux. Plus de 4000 communes françaises sont labellisées. L'obtention de ce label est tout à fait compatible avec une démarche ZP : six des neuf communes que nous avons étudiées sont labellisées VVF, et la commune de Grande Synthe a obtenu en 2015 à la fois la fleur d'Or et le label Terre Saine.

2.3.3 PLANS DE GESTION

Nous le détaillerons dans les parties suivantes, le passage au ZP dans un contexte budgétaire contraint ne peut s'effectuer sans repenser les modes de gestion et d'entretien des espaces. Sur sept questionnaires étudiés, un plan de gestion différenciée a été mis en œuvre avant ou pendant la transition. Initialement développée dans les années 80 pour des raisons budgétaires (Rennes étant une des villes pionnières), la gestion différenciée s'est progressivement renforcée à des fins environnementales. Ces plans de gestion demandent cependant des ressources dont peu de petites communes disposent (notamment des données spatialisées). L'existence de cet outil et même du terme de « gestion différenciée » n'est parfois pas connue de ces communes. Cela explique pourquoi Courdimanche et Cucuron n'ont officiellement pas mis en place de plan de

gestion différenciée, bien qu'en pratique leurs objectifs d'entretien sont adaptés à l'espace et son usage. Des plans de désherbage (i.e. Immobilière Podeliha, Dijon) ou de réaménagement d'un site (i.e. cimetière Bouteillerie de Nantes) peuvent aussi être mobilisés, et évoluer de manière à accompagner la démarche ZP.

2.3.4 DE NOMBREUX AUTRES OUTILS

De nombreux autres outils sont mis en place par les gestionnaires pour accompagner et faciliter leur transition vers le ZP : gouvernance participative (i.e. comité consultatif : Cucuron - groupes de travail : Immobilière Podeliha, Montpellier), partage des expériences (journées de rencontres et de démonstration : Courdimanche), suivi des temps de travaux (cf. partie 3.1), aides financières à l'achat de matériels (Nantes, Dijon), formations (tous les gestionnaires étudiés), communication auprès des usagers (tous les gestionnaires étudiés), actions de sensibilisation à la nature en ville (i.e. ruchers municipaux : Dijon, Courdimanche – éco-jardinier : Versailles), etc.

Quels outils pour accompagner la transition ? Les chartes régionales, les labels Terre Saine et EcoJardin, les plans de gestion, et de nombreux autres outils d'accompagnement portés par les communes elles-mêmes ou leurs structures support.

Pour plus de détails, reportez-vous au Rapport détaillé, Parties 3 et 4.

3 LES STRATÉGIES DE GESTION DES RESSOURCES PENDANT LA TRANSITION

Cette partie aborde la question des coûts du passage au ZP. Son objectif est d'analyser le contexte économique des gestionnaires lors de leur transition, d'évaluer les conséquences de la démarche en termes d'évolution des dépenses et des temps de travaux, et d'analyser les stratégies mises en place pour gérer la transition à budget constant. Un résumé de ces résultats est présenté ci-dessous. Pour plus de détails sur les analyses et les résultats, reportez-vous au Rapport détaillé, Parties 3, 5 et 6.

3.1 QUEL SUIVI BUDGÉTAIRE POUR LA GESTION DES ESPACES VERTS ?

La main d'œuvre représente entre 80 et 90% des coûts de fonctionnement nécessaires à la gestion des espaces verts (estimation à partir des éléments collectés lors des études de cas pour les communes de Dijon, Nantes, Versailles et La Chapelle-sur-Erdre). Le service espaces verts de la ville de Dijon, dont le patrimoine est entretenu en quasi totalité par la régie, a par exemple un budget de fonctionnement total de 6 800 k€ dont 83% de masse salariale. La part de la main d'œuvre dans les coûts de gestion des espaces verts est très importante au regard des autres services des communes, puisqu'en moyenne la masse salariale totale des communes représente de l'ordre d'un quart des dépenses totales de fonctionnement (estimation réalisée à partir des données budgétaires utilisées en Partie 6, sur l'ensemble des communes de France métropolitaine).

Des communes qui ont d'avantage recours à des prestations pour l'entretien de leurs espaces auront une part de masse salariale moins importante. C'est le cas de Montpellier : le service entretient ses espaces à 70% en régie et 30% en prestation, et sa masse salariale représente alors seulement 65% de son budget de fonctionnement. Cela ne remet cependant pas en cause la part de l'ordre de 80-90% de la main d'œuvre dans les coûts de gestion des espaces verts.

Cette répartition des coûts a été plus finement étudiée sur la question du désherbage (Partie 5). La masse salariale reste le poste de coût de fonctionnement majoritaire, avec des variations suivant la technique de désherbage utilisée : de 70% pour le désherbage chimique à presque 100% pour le désherbage manuel. Les coûts d'investissement en matériel, amorti sur 2500 à 5000 h, représentent quant à eux moins de 10%.

Les dépenses d'investissement relatives aux espaces verts sont plus variables d'un gestionnaire à un autre, et d'une année à l'autre. Pour une première approximation, on peut estimer que les dépenses d'investissement représenteraient 5 à 20 fois moins que les charges annuelles de fonctionnement incluant la masse salariale (estimation à partir des éléments collectés pour les communes de Nantes et Versailles en 2016, et Montpellier en 2014).

Sachant l'importance de la main d'œuvre dans les dépenses de fonctionnement, certains gestionnaires s'appuient sur une comptabilité analytique de leurs temps de travaux afin d'en visualiser la répartition, l'évolution et de mieux les maîtriser. Après chaque intervention ou à la fin de la journée, l'agent indique le site sur lequel il est intervenu, la durée de son intervention, la nature de la tâche (i.e. taille, tonte, désherbage) et/ou son objet d'entretien (i.e. surface minéral, arbuste, massifs). Parfois couplé à un système d'information géographique (SIG), cet outil permet de suivre les temps de travaux par site, par type d'espaces (i.e. parc, voirie, cimetière), par code de gestion différenciée, par objet d'entretien et/ou par nature de tâche, si tant est que ces informations soient disponibles et correctement renseignées. Pour ce faire, le gestionnaire met en place des typologies afin de codifier les informations qu'il souhaite voir figurer dans sa comptabilité analytique et ses bilans annuels, ces typologies pouvant évoluer au fil des besoins. Cette démarche étant fortement liée au contexte et aux besoins locaux, les données collectées lors des études de cas ne sont donc pas homogènes suivant les gestionnaires (quantité et qualité d'informations, temporalité, typologies). Elles doivent être analysées et interprétées suivant chaque contexte, et des comparaisons directes entre gestionnaires ne peuvent pas toujours être effectuées.

Pour La Chapelle-sur-Erdre, labellisée Terre Saine, cet outil est indispensable à la définition et à l'ajustement des stratégies de gestion, ainsi qu'à une bonne communication entre les parties prenantes. Un tel suivi analytique demande cependant du temps et de la rigueur pour collecter et analyser les données, c'est pourquoi certains gestionnaires l'ont laissé de côté (temporairement ou non). Cet outil est majoritairement mis en œuvre par des communes de grande taille, les petites communes (i.e. Cucuron, Courdimanche) n'ayant pas les moyens (ou pas le besoin) de les mettre en place.

Analyser les conditions économiques du passage au ZP nécessite en priorité d'analyser et de comparer les temps de travaux liés aux changements de pratiques. Des analyses approfondies ont donc été réalisées sur ce point, en particulier via les gestionnaires dotés d'un suivi analytique.

Quel suivi budgétaire pour la gestion des espaces verts ? La main d'œuvre représente entre 80 et 90% des coûts de fonctionnement nécessaires à la gestion des espaces verts. Un suivi analytique des temps de travaux peut aider à la définition et au suivi des stratégies de gestion.
Pour plus de détails, reportez-vous au Rapport détaillé, Parties 3, 5 et 6.

3.2 LES COMMUNES QUI PASSENT EN « ZÉRO PHYTO » ONT-ELLES PLUS DE RESSOURCES ?

Le rôle de la richesse des communes dans leur transition vers le ZP a été testé à partir de deux indicateurs d'usage des produits phytosanitaires - la labellisation Terre Saine et l'observatoire d'Ile-de-France de Natureparif -, et un indicateur de richesse : les dépenses de fonctionnement par habitant. Il ressort que le rôle de la richesse des communes dans leur transition vers le ZP est secondaire par rapport à leur localisation géographique. En effet, la labellisation Terre Saine s'explique en premier lieu par la région dans laquelle se trouve la commune, avec une grande hétérogénéité géographique puisque seulement 5 régions (selon l'ancienne délimitation) comportent plus de 10 communes labellisées. Cet effet peut s'expliquer par des dynamiques socio-économiques et des enjeux environnementaux locaux, mais également par le travail des porteurs de chartes régionales, qui jouent un rôle prépondérant en accompagnant les communes dans les changements de pratiques et l'acquisition du label.

Une fois tenu compte de ces déterminants prépondérants, il ressort que la richesse d'une commune contient une double indication : les communes plus riches semblent être plus réticentes à initier une réduction d'usage des PP, mais plus enclin à les arrêter sur les espaces à contraintes, voir à acquérir le label Terre Saine. Ce résultat n'induit pas nécessairement un effet direct du budget de la commune, mais peut refléter d'autres mécanismes socio-économiques (i.e. profil sociologique de la population communale). L'effet de « frein » sur les communes non engagées ressort plus fort que l'effet « facilitateur » sur les communes en fin de transition.

Concernant l'évolution du contexte budgétaire des gestionnaires pendant leur transition ZP, la tendance est sans équivoque : le contexte budgétaire général est très contraint, et la plupart des gestionnaires sont passés au ZP sans augmenter leurs coûts globaux de gestion des espaces verts. Seul Courdimanche a bénéficié d'un coup de pouce temporaire (6 ans, de 2008 à 2013) pour sa conversion immédiate.

En raison de l'augmentation des surfaces urbanisées et de la rétrocession de lotissements, les gestionnaires d'espaces verts ont tout d'abord de plus en plus de patrimoine à gérer. Les surfaces gérées par Rennes ont été multipliées par 2 depuis 1980, celles de Nantes par 2,7 sur cette même période, et celles de Dijon ont augmenté de plus de 7% dans les 6 dernières années. Les structures gestionnaires analysées dans les études de cas ont tous géré leur transition ZP dans un contexte d'augmentation du patrimoine à entretenir.

Du côté des effectifs des services espaces verts, cinq des neuf communes étudiées ont géré leur transition avec un nombre d'agents stable ou en diminution : La Chapelle-sur-Erdre a par exemple 33 agents depuis le début de sa transition en 2003, et la ville de Dijon a eu une baisse de 18% du nombre de ses agents entre 2010 et

2016. Deux autres gestionnaires ont bénéficié d'une augmentation des effectifs, en raison de l'augmentation du patrimoine à gérer, et non du passage au ZP. Dans un objectif de sensibilisation au sein de sa démarche ZP, la ville de Versailles a créé un poste d'éco-jardinier (18 000 enfants formés aux gestes écologiques en 12 ans). Finalement, seule la ville de Courdimanche a augmenté ses effectifs (de 50%) pour accompagner sa conversion immédiate en 2008. Ce coup de pouce n'a été que temporaire puisque depuis 2014 les effectifs sont revenus au même niveau qu'avant le ZP.

Hors masse salariale, huit des neuf gestionnaires ont géré leur transition ZP dans un contexte de budget de fonctionnement soit constant (voire diminuant pour Dijon), soit en augmentation en raison du développement de projets indépendants du ZP (i.e. augmentation de surfaces à gérer, projets de fleurissement, événementiels). Seule la ville de Versailles a bénéficié d'un coup de pouce pour convertir en une année ses cimetières en ZP, avec un budget pour l'entretien de ses 18,5 ha de cimetières passant de 30 à 80 k€. Sans changer significativement la part de l'entretien en régie (versus en prestation), certains gestionnaires ont recours à des entreprises d'insertion pour le désherbage ou le débroussaillage de certains espaces suite au passage au ZP (Dijon, Versailles).

Les communes qui passent en « Zéro Phyto » ont-elles plus de ressources ? Pas vraiment. La plupart des gestionnaires ont géré leur transition sans augmenter leurs coûts globaux de gestion des espaces verts. La labellisation Terre Saine est influencée en premier lieu par la localisation géographique de la commune, plus que par sa richesse.

Pour plus de détails, reportez-vous au Rapport détaillé, Parties 3 et 6.

3.3 LES TECHNIQUES ALTERNATIVES AUX PRODUITS PHYTOSANITAIRES COÛTENT-ELLES PLUS CHER ?

L'étude des coûts du désherbage permet de dégager des éléments de comparaison entre les techniques et les situations rencontrées, ainsi que des leviers d'action pour la maîtrise des coûts. Les données issues de l'observatoire Compamed mené en 2012 par Plante & Cité apporte des éléments de réponse.

A l'échelle d'une intervention de désherbage, la main d'œuvre représente en moyenne de 60 à 99 % des coûts, quelle que soit la technique employée (pour 3 modalités de désherbage chimique, brûleur, à eau chaude et manuel-mécanique, soit 12 types de matériels en tout). Globalement, pour un procédé donné (chimique, thermique, mécanique), la composition du coût d'une intervention est stable pour tous les appareils observés. Outre la main d'œuvre, le second poste de dépenses est les intrants pour les techniques alternatives (eau : jusqu'à 20% du coût d'une intervention thermique ; gaz : jusqu'à 1/3 du coût d'une intervention au brûleur ; carburant : jusqu'à 20% du coût d'une intervention mécanique).

Un matériel maîtrisé sera utilisé au plus juste de sa performance et les consommations s'en retrouveront optimisées. Exemple du brûleur : Lors des observations de terrain, on rencontre aussi bien du personnel formé ou expérimenté, que l'inverse. On constate que les conditions optimales d'utilisation des procédés thermiques sont parfois méconnues. L'application de chaleur sur la plante doit suffire à tuer ses parties aériennes, qui présentent ensuite un aspect de « salade cuite » – la feuille garde l'empreinte du doigt quand on la pince. Nul besoin d'aller jusqu'à brûler ou carboniser la végétation : cette pratique engendre une surconsommation inutile de gaz. A l'inverse, un passage trop superficiel aura pour conséquence une reprise plus rapide de la végétation, et un second passage plus précoce, affectant cette fois le nombre annuel d'interventions.

NB : Le second poste de dépenses pour le désherbage chimique se trouve être les EPI jetables. Il ne s'agit pas ici d'une marge de manœuvre pour la maîtrise du coût des interventions, puisque ces équipements de protection sont absolument nécessaires, ne serait-ce que du fait de la réglementation en vigueur. Le même

raisonnement tient pour les EPI réutilisables et les équipements de sécurité mobilisés, quel que soit le type de désherbage : des économies ne sauraient être réalisées aux dépens de la santé-sécurité du personnel concerné.

Pour un site donné, la modélisation montre que le coût global annuel du désherbage est principalement déterminé par la technique de désherbage employée (du moins au plus onéreux : chimique, brûleur ou manuel) ainsi que par la nature du revêtement (idem : imperméable, perméable). Il reste néanmoins que, pour une même technique, les variations de coût annuel observées sont très importantes (variations observées : de 1 à 170 pour le chimique, de 1 à 75 pour le brûleur, de 1 à 73 pour le manuel). Si le coût peut constituer un paramètre déterminant lors du choix d'une technique, il importe de connaître aussi les conditions optimales d'application de chacune d'entre elles afin de le maîtriser.

- **Les seuils d'intervention** : La présence de végétation indésirable affecte le rendu esthétique mais aussi les usages, la praticabilité, la sécurité. En fonction de ces paramètres, différentes intensités de gestion pourront être choisies. La maîtrise des coûts de désherbage sera facilitée par la capacité à définir ces seuils et à les respecter. Une intervention précoce, alors que l'herbe pourrait encore être tolérée, engendrera du temps de travail supplémentaire par le risque de rajouter une intervention sur l'année, qui aurait pu être évitée. De même pour une intervention tardive, qui se verra rendue plus consommatrice de main d'œuvre afin de supprimer une végétation indésirable plus présente, trop développée par rapport à ce qu'on est en mesure d'accepter à cet endroit.
- **L'efficacité du désherbage** : Une intervention maîtrisée tiendra aussi à la technicité de l'opérateur et à l'adéquation du matériel employé. Ainsi, la formation est indispensable, de même qu'une organisation du travail permettant le transfert des connaissances techniques entre les travailleurs. Le choix des appareils adaptés peut être orienté par le procédé choisi (en fonction des critères de choix locaux, qui peuvent être variés : maniabilité, complexité, coût à l'achat, impact environnemental, impact sur la santé des travailleurs...³) et la nature des sites à désherber (l'accessibilité d'un site affecte le gabarit des appareils et matériels potentiellement employables, la nature du sol ou du revêtement affecte le choix de la technique ou de l'outil).

Une étude spécifique serait à réaliser pour comparer les coûts des traitements chimiques contre les maladies et ravageurs avec la lutte biologique. Notons cependant que deux gestionnaires des études de cas (Versailles, Cucuron) ont témoigné d'une économie budgétaire liée à l'arrêt des traitements et à la non nécessité de recourir à la lutte biologique. Touchée par des problématiques de cochenilles, de tigres du platane, de pucerons et d'acariens sur ses tilleuls, la ville de Versailles traitait chimiquement ses 12 000 arbres d'alignement pour 17 500 € de prestation annuelle. Entre 2003 et 2007, la ville réduit drastiquement ses traitements et fait réaliser un suivi biologique des pucerons, acariens, auxiliaires et phytophages par un bureau d'études spécialisé en arboriculture urbaine (4000 €/an pendant 5 ans). Depuis, la ville ne traite plus ses arbres, un équilibre biologique s'est recréé entre les phytophages et les auxiliaires, et le recours à la lutte biologique n'a pas été nécessaire sur ce patrimoine.

Les techniques alternatives aux produits phytosanitaires coûtent-elles plus cher ? Tout dépend du contexte d'intervention, de la maîtrise technique du personnel de terrain et de la capacité du gestionnaire à intervenir au bon moment pour désherber. Le coût du désherbage est essentiellement lié à la main d'œuvre et donc au temps passé sur le terrain, qui peut être optimisé grâce à la formation, une organisation du travail adaptée et la définition d'objectifs de gestion clairs.

Pour plus de détails, reportez-vous au Rapport détaillé, Parties 3 et 5.

³ Les fiches techniques Compamed compilent ces informations pour toutes les techniques de désherbage : <http://www.compamed.fr/resultats-compamed-zna/outils/fiches/> et <http://www.compamed.fr/sante-au-travail/fiches-de-synthese-compamed-sante/>

3.4 QUELLES STRATÉGIES TECHNICO-PAYSAGÈRES POUR UNE TRANSITION À BUDGET CONSTANT ?

Le contexte économique actuel est très contraint et pour la plupart des gestionnaires, le passage au ZP est réalisé à budget constant. On observe la mise en place d'une stratégie évolutive permettant de se passer des désherbants chimiques sans augmenter les coûts globaux. Cette stratégie porte principalement sur trois axes :

- limiter les tâches de désherbage en évitant la pousse de l'herbe ou au contraire en végétalisant les espaces ;
- utiliser des techniques et du matériel de gestion alternative adaptés ;
- réallouer les ressources et changer les modes de gestion à l'échelle du service.

3.4.1 LIMITER LES TÂCHES DE DÉSHERBAGE

Pour un même objectif de suppression de la flore spontanée et de rendu paysager, les techniques alternatives de désherbage sont généralement plus chronophages (3.3). Pour limiter les besoins en désherbage, les gestionnaires mettent en œuvre des changements paysagers de plusieurs natures.

La première démarche consiste à limiter la pousse de l'herbe. Différents types de paillage et de couvre-sols sont utilisés (toiles synthétiques, paillage minéral ou organique, recyclage sur place des déchets issus de l'élagage et de la tonte, vivaces), essentiellement sur les massifs fleuris et aux pieds des arbustes. Le bailleur Immobilière Podeliha broie et transforme en paillage près de 40 T de déchets verts par an, issus de l'élagage et de la taille de ses arbustes (évitant par la même occasion les coûts de transport en déchetterie). A la Chapelle-sur-Erdre, la consommation de paillis atteint 7 m³ par hectare d'espaces verts à gérer. Pour éviter la pousse entre les dalles, certaines allées sont minéralisées (i.e. ajout de graviers, bétonnage) ou rejointoyées (i.e. chaux). La végétation spontanée est aussi limitée naturellement par le piétinement des usagers.

A l'opposé, une autre stratégie consiste à rechercher l'enherbement pour convertir les interventions de désherbage en tâches moins chronophages (tonte, fauche, débroussaillage). Ainsi, des espaces sablés ou gravillonnés (i.e. allées, inter-tombes) sont végétalisés par semis, plantation ou enherbement spontané (pour tous les gestionnaires étudiés). Ces travaux de réaménagements doivent être planifiés afin de répartir les coûts et besoins en main d'œuvre sur plusieurs années (i.e. Nantes : plan de gestion du cimetière Bouteillerie). La végétation spontanée peut aussi être intégrée aux massifs de vivaces indigènes et au paysage urbain (i.e. Nantes : sélection méticuleuse et mise en valeur par les jardiniers).

Quelles sont les conséquences en termes de temps de travaux de ces différents changements de gestion et de paysage ? Les études de cas ont permis d'analyser l'évolution temporelle des temps liés au désherbage et à la gestion de l'herbe de trois gestionnaires : La Chapelle-sur-Erdre (ensemble du patrimoine à gérer), Nantes (cimetière Toutes Aides) et Rennes (cimetière de l'Est). Ces trois gestionnaires présentent une tendance similaire, dont une représentation vous est présentée en Figure 3.

- Les premières années, les gestionnaires réduisent puis arrêtent l'usage des PP, tout en conservant un objectif élevé de suppression de la flore spontanée par des techniques de désherbage alternatif (dans ces trois cas, essentiellement du désherbage manuel). Sur cette période, les temps d'intervention sont multipliés entre 2 à 6 (Nantes : x 2,1 – Rennes : x 5,8).
- Progressivement, les trois gestionnaires modifient leur stratégie paysagère en végétalisant certains espaces et en acceptant la flore spontanée. Ils passent alors d'un objectif de désherbage total à une stratégie de gestion de l'herbe (débroussaillage + un peu de désherbage alternatif). Ces changements paysagers permettent de diminuer les besoins d'intervention pour revenir à des temps raisonnables voire inférieurs à ceux en désherbage chimique (La Chapelle-sur-Erdre : x 1,8 des temps liés au désherbage par hectare – cimetière de l'Est de Rennes : x 2 des temps de gestion de désherbage et débroussaillage – cimetière Toutes Aides de Nantes : économie de 140 h des temps de désherbage et paillage, soit une réduction de 66%, utilisée pour des tâches de tonte et de débroussaillage).

Le maximum des temps de travaux semble généralement atteint 1 à 3 ans après l'arrêt total des PP. Plusieurs hypothèses peuvent expliquer ce décalage : rémanence des PP, expérimentations de techniques alternatives et de zones tests, variations pluviométriques interannuelles. Le processus de transition vers le ZP ne s'arrête donc pas une fois les produits stoppés, et il est important pour les gestionnaires qui s'engagent dans cette démarche, d'anticiper ce processus.

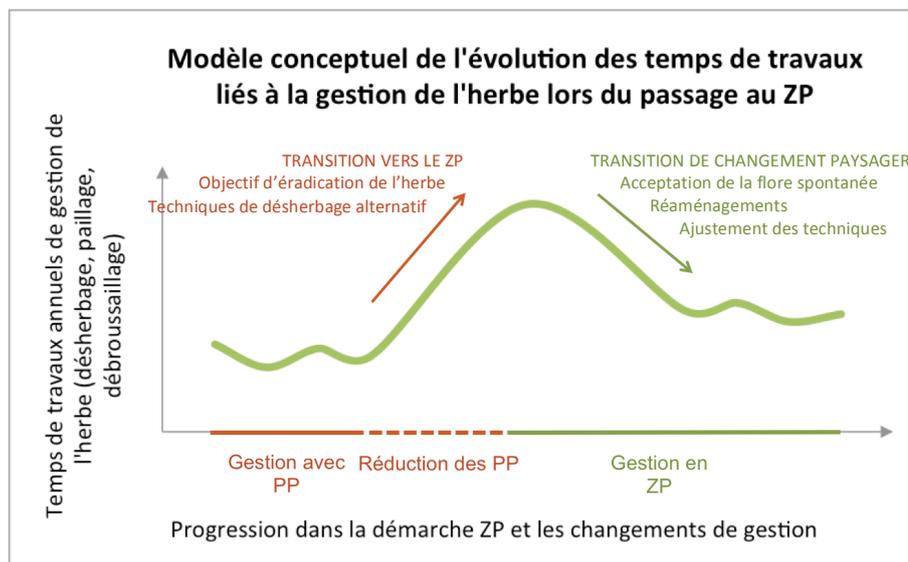


Figure 3 : Modèle conceptuel de l'évolution des temps de travaux liés à la gestion de l'herbe (désherbage chimique, désherbage alternatif, paillage et débroussaillage) lors du passage au ZP et des changements paysagers (acceptation de la flore spontanée, travaux de végétalisation).

Pour accompagner l'acceptation de la flore spontanée et des changements paysagers, les gestionnaires mettent en place des actions d'information et de sensibilisation (i.e. panneaux sur site, communiqués de presse, visites), mais également des aménagements et des activités à partir de flore et faune domestiquées : i.e. gazon, prairies fleuries, bulbes, éco-pâturage. Pour Rennes, il est important « d'aménager du vert maîtrisé pour faire accepter du vert spontané ».

3.4.2 RÉALLOCUER LES RESSOURCES ET CHANGER LES MODES DE GESTION À L'ÉCHELLE DU SERVICE

Malgré la mise en place de différentes stratégies pour limiter le recours au désherbage (paillage préventif, végétalisation sous semis ou spontanée, acceptation de la flore spontanée), les besoins en main d'œuvre pour la gestion de l'herbe en ZP restent souvent plus élevés qu'avec PP (i.e. Rennes et La Chapelle-sur-Erdre, mais pas Nantes). Pour réussir leur transition à coûts constants, les gestionnaires repensent plus globalement leurs objectifs et la gestion de leurs espaces. Les études de cas témoignent de l'existence de marges de manœuvre en termes d'allocation des ressources pour la gestion des espaces verts permettant de répondre à la fois aux exigences budgétaires et à des objectifs environnementaux dépassant souvent la question même du ZP.

La gestion différenciée est le point de départ de ces réallocations. La ville de Dijon explique : « La gestion différenciée est un outil d'optimisation des moyens financiers, humains et techniques. Sa mise en œuvre couplée à des pratiques respectueuses de l'environnement permet de travailler dans un cadre plus sain sans pour autant engendrer des [coûts] conséquents »⁴.

⁴ La gestion différenciée à Dijon. 2015.

Pour ce faire, les espaces sont répartis en 3 à 6 catégories suivant les usages et les services, allant d'espaces naturels ou rustiques à des espaces horticoles ou de prestige. Cette catégorisation induit une différenciation des cahiers des charges d'entretien, et par conséquent des temps de travaux annuels par unité de surface. Le passage d'un code de gestion donné à un code voisin plus « naturel » s'accompagne généralement d'une réduction des besoins en main d'œuvre de moitié (i.e. La Chapelle-sur-Erdre, Figure 4).

Les besoins en main d'œuvre varient également suivant le type de strate ou de sols à entretenir (Figure 5). Par unité de surface, les massifs fleuris de plantes annuelles ou bisannuelles sont les strates de végétation les plus coûteuses en main d'œuvre (i.e. Montpellier : 2 h/m²/an incluant la conception, la plantation, l'entretien et l'arrachage – La Chapelle-sur-Erdre : 1 h 20 min/m²/an). Les massifs de plantes vivaces, moins gourmands en arrosage, en désherbage et en renouvellement, requièrent 3 à 4 fois moins de main d'œuvre. C'est pourquoi de nombreux gestionnaires font évoluer leur stratégie de fleurissement, en privilégiant les massifs de plantes vivaces, rustiques et indigènes et en passant d'un fleurissement quantitatif à un fleurissement qualitatif. A Dijon, le nombre de jardinières et les surfaces de massifs de pleine terre ont été réduits de moitié entre 2015 et 2016, et les plantes annuelles et bisannuelles ont été en grande partie remplacées par des vivaces, des rosiers, des bulbes et des prairies fleuries. Au total, le nombre de plantes produites a diminué de moitié et les coûts de fleurissement de 40% (incluant les achats, la production et la main d'œuvre), soit une économie de 600 k€ (Figure 6). De la même manière, les prairies sont préférées aux pelouses pour des raisons économiques (i.e. Montpellier : 3,75 min/m²/an pour une pelouse, contre 45 sec/m²/an pour une prairie, Figure 5). Ces changements technico-paysagers sont d'autant plus impactants que les massifs de fleurs et les pelouses représentent des postes particulièrement consommateurs de main d'œuvre à l'échelle de l'ensemble du patrimoine (massifs de fleurs : 7 à 16% des heures totales annuelles - pelouses et prairies : 8 à 19%). Ces chiffres synthétisent les cas de Nantes, Dijon, Versailles et La Chapelle-sur-Erdre).

Plus rarement questionné, l'entretien des arbustes et les haies représente le poste principal des dépenses d'entretien des espaces verts incluant le temps de main d'œuvre (de 20 à 29%). Des changements techniques et paysagers (réaménagements paysagers, choix des essences, techniques de taille dites « douces », paillage) peuvent être réalisés afin de réduire le besoin en main d'œuvre sur cette strate tout en conservant un espace de haute qualité paysagère.

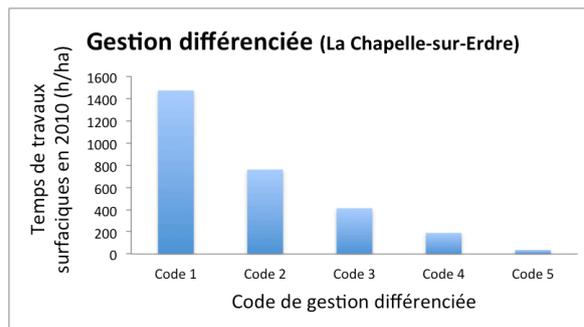


Figure 4 : Temps de travaux surfaciques en 2010 de la ville de La Chapelle-sur-Erdre suivant son code de gestion différenciée.

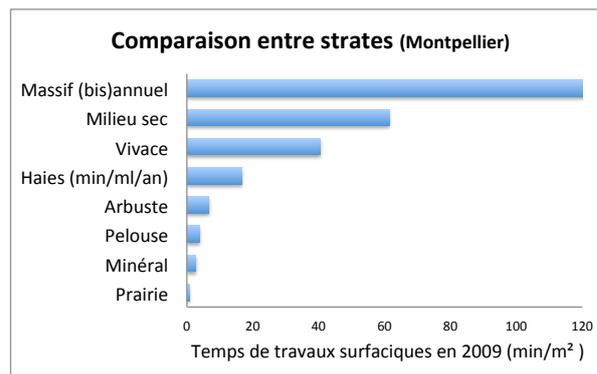


Figure 7 : Temps de travaux moyens nécessaires pour entretenir un mètre carré suivant le type de strate. Montpellier, 2009.

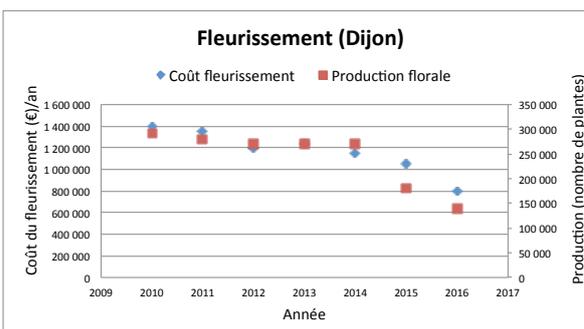


Figure 5 : Evolutions de la production florale et du coût de fleurissement (incluant les achats et la main d'œuvre, les tâches de production et d'entretien) de Dijon entre 2010 et 2016.

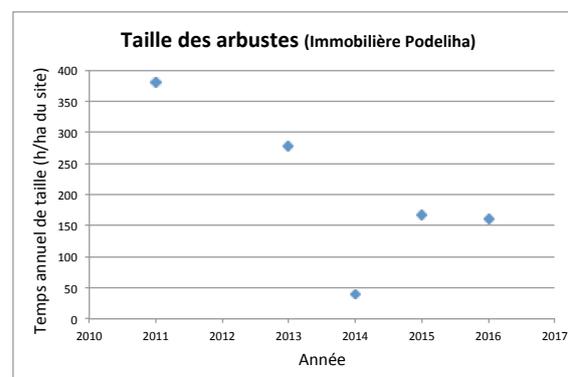


Figure 6 : Evolution des temps de taille ramenés à la surface totale du site, sur un site de *Immobilier Podeliha* ayant fait l'objet d'un réaménagement de ses surfaces arbustives entre 2010 et 2012. La valeur pour 2011 correspond à la moyenne pour les années 2010 à 2012.

Immobilière Podeliha a par exemple, pu réduire de 60% du temps d'entretien de ses arbustes sur l'un de ses sites (Figure 7) après un réaménagement paysager permettant une diminution des surfaces arbustives et la mise en œuvre de nouvelles techniques de taille.

Sans être exhaustives, les stratégies présentées ci-dessus reflètent des tendances générales observées dans la majorité des études de cas réalisées afin de concilier objectifs de gestion écologique et contraintes budgétaires. Ces stratégies peuvent être adaptées et complétées pour chaque contexte patrimonial, climatique, économique, organisationnel et culturel. Montpellier a par exemple remplacé certains de ses massifs de fleurs par des milieux secs composés d'espèces méditerranéennes adaptées aux conditions climatiques locales. De même, en raison de sa faible pluviométrie, Cucuron a fait le choix de ne pas végétaliser volontairement certains de ses espaces, contrairement à de nombreux gestionnaires. En effet, ces réaménagements auraient nécessité une plus forte consommation d'eau pour arroser les pelouses et assurer une haute qualité paysagère.

Quelles stratégies technico-paysagères pour une transition à budget constant ? Les besoins en désherbage peuvent être limités par un changement de regard favorisant l'acceptation de la flore spontanée, des évolutions paysagères avec ou sans réaménagements, des stratégies d'enherbement ou de prévention d'installation des adventices. Le choix de matériels adaptés, la formation des agents, et la planification des actions à moyen terme (changements de pratiques comme réaménagements) sont essentiels. Une réflexion sur les classes de gestion (gestion différenciée), l'adéquation du fleurissement, la transformation de pelouses en prairies, l'aménagement et le mode d'entretien des arbustes et des haies permettent de dégager des ressources qui pourront être réaffectées à la gestion de l'herbe.
Pour plus de détails, reportez-vous au Rapport détaillé, Partie 3.

4 CONCLUSION

Basée sur l'analyse de bases de données et de retours d'expériences, cette étude avait pour objectifs de dresser des profils de trajectoires amenant au ZP, de mettre en lumière les étapes de la transition, d'étudier le contexte budgétaire des gestionnaires et d'analyser les stratégies techniques et paysagères mises en œuvre par les gestionnaires pour gérer la transition à budget constant.

L'étude confirme que le passage au ZP est possible dans toutes les communes, quelle que soit leur taille ou leur localisation géographique. L'étude des cas de neuf gestionnaires (8 communes et 1 bailleur) montre que la transition vers le ZP n'est pas une question de pure substitution technique à objectifs constants, ce qui entraînerait une augmentation des coûts de gestion, mais qu'elle s'appuie sur un changement global de gestion des espaces, et sur une optimisation quotidienne des ressources, sous contraintes budgétaires. La clé passe par l'acceptation de la flore spontanée, le réaménagement de certains espaces, le choix d'un matériel adapté et la réallocation des ressources à l'échelle de l'ensemble des postes pour l'entretien des espaces verts.

Il ressort que la transition est facilitée par l'accompagnement d'une charte locale à objectif ZP, et la valorisation d'un label national de gestion écologique ou de qualité du cadre de vie. En outre, le passage au ZP se déroule généralement par étapes, avec une diffusion spatiale de la démarche au sein du territoire communal : les gestionnaires arrêtent généralement les produits phytosanitaires d'abord sur les espaces verts, puis sur les voiries, pour terminer par les cimetières. Les terrains de sport constituent quant à eux une problématique spécifique. Ces scénarii dominants ne doivent pas occulter les spécificités locales propres à chaque gestionnaire, et qui peuvent justifier l'adoption de trajectoires originales.

Au final, la mise en place du ZP représente pour de nombreux gestionnaires une réelle opportunité pour adapter leur mode de gestion et d'entretien des espaces verts aux enjeux socio-économiques et environnementaux actuels : « Le ZP est une opportunité et non une contrainte pour repenser le paysage urbain, la stratégie de gestion, la relation avec les habitants, la formation et le management d'équipe »⁵ (Dijon).

⁵ Entretien autrement, c'est possible. Pour une ville 0-phyto et 100% Nature. Dijon, 2015.