

La gestion différenciée des dépendances vertes

Phase 2 : le suivi des plans de gestion différenciée



Août 2018

Rapport

La gestion différenciée des dépendances vertes

Phase 2 : le suivi des plans de gestion différenciée

Rédacteurs

Julien KOESTEN - ex - Cerema Nord-Picardie
téléphone : 33 (0)3 20 49 60 00
mél : julien.koesten@developpement-durable.gouv.fr

Relacteur

Marie COLIN - Cerema Infrastructures de transport et matériaux
téléphone : 33 (0)1 60 52 32 61
mél : marie.colin@cerema.fr

Joël LEGRAND - Cerema Nord-Picardie
téléphone : 33 (0)3 20 49 63 04
mél : Joel.Legrand@cerema.fr

Sommaire

Préambule	4
Introduction	5
Partie I	6
Définition de la notion de stratégie de suivi des plans de gestion différenciée des dépendances vertes	6
1 - Opportunité d'une stratégie de suivi des plans de gestion différenciée des dépendances vertes.....	7
1.1 - Opportunité d'une stratégie de suivi des plans de gestion différenciée.....	7
1.2 - Présentation de modèles et de stratégies de suivi existants.....	7
1.3 - Pilotage et limites d'une stratégie de suivi.....	10
Partie II	12
Définition de la notion de stratégie de suivi des plans de gestion différenciée des dépendances vertes	12
2 - Déclinaison du modèle « pression - état - réponse ».....	13
2.1 - Principes généraux.....	13
2.2 - Indicateurs de pressions.....	14
2.3 - Indicateurs d'état.....	20
2.4 - Indicateurs de réponses.....	23
3 - Fiches permettant le suivi fin des actions.....	26
3.1 - Principes généraux.....	26
3.2 - Exemple d'une fiche de suivi.....	26
3.3 - Questions facilitant le pilotage du gestionnaire.....	28
3.4 - Amélioration continue d'une action.....	29
4 - Contributions des gestionnaires aux stratégies nationales.....	31
5 - Leviers pour encourager le suivi des plans de gestion différenciée.....	34
6 - Avis d'un gestionnaire du réseau routier national.....	34
Conclusion	35
Annexes	36
Bibliographie citée dans le rapport.....	36
Tables.....	38
Liste des acronymes.....	39

Préambule

Les espaces végétalisés bordant les infrastructures linéaires de transport, appelés dépendances vertes, assurent de multiples fonctions au service de ces axes de communication et, selon leurs modalités de gestion, au titre de la préservation de la biodiversité et de la création des paysages.

Un rapport du Cerema [1] a présenté l'évolution des rôles, du statut, des usages et des pratiques de gestion de ces espaces. Il s'est attaché à réaliser, dans un premier temps, un état de l'art sur la gestion différenciée sur la base d'un inventaire bibliographique. Il s'est ensuite appuyé sur des entretiens menés auprès de gestionnaires d'infrastructures du Nord de la France, afin de connaître les pratiques réellement mises en œuvre. Ces deux temps d'analyse ont permis de proposer des perspectives et des orientations nouvelles relatives à la gestion différenciée.

Parmi les axes de réflexions mis en évidence, peuvent en particulier être citées les questions relatives à la connaissance du rôle écologique des dépendances vertes, à la gestion des déchets abandonnés sur ces dépendances et le suivi des résultats liés à la stratégie de gestion différenciée. Le présent rapport propose une méthodologie pour répondre à ce dernier point.

Introduction

De nombreux gestionnaires d'infrastructures de transports se sont engagés pour la gestion différenciée des dépendances vertes bordant leurs équipements. Ce choix repose sur un certain nombre d'actions concrètes contribuant à la sécurité des agents et des usagers, au fonctionnement de l'infrastructure, à la préservation de la biodiversité et à la valorisation des paysages.

Les plans de gestion différenciée des dépendances vertes s'articulent autour des principaux axes suivants, présentés dans la première phase de l'étude [1] :

- le fauchage raisonné ;
- la réduction de l'utilisation et l'usage ciblé de produits phytosanitaires ;
- la préservation de la biodiversité ;
- la gestion des déchets abandonnés au bord des infrastructures.

Selon les gestionnaires, ces modalités de gestion peuvent être adaptées à l'échelle locale, de manière à s'adapter plus finement aux spécificités du territoire.

Il apparaît désormais nécessaire d'assurer **le suivi des plans de gestion différenciée**, afin d'offrir aux gestionnaires les leviers nécessaires pour **préciser ou réorienter, le cas échéant, certaines de leurs actions**. La mise en œuvre d'une stratégie de suivi permettra par ailleurs de contribuer à la connaissance des dépendances vertes, de construire un argumentaire pour la promotion de ce mode de gestion et enfin, de mettre en évidence les progrès pouvant encore être poursuivis.

Dans cette perspective, la présente note propose une **stratégie de suivi des plans de gestion différenciée**, ainsi que des indicateurs dédiés facilitant la mise en œuvre de cette évaluation. Cette méthode tient à la fois compte des pratiques en vigueur chez les gestionnaires, ainsi que des initiatives similaires prises pour d'autres politiques publiques. Elle met enfin en exergue les limites et les incertitudes associées aux différents indicateurs et à leur interprétation.

Partie I

Définition de la notion de stratégie de suivi des plans de gestion différenciée des dépendances vertes

1 - Opportunité d'une stratégie de suivi des plans de gestion différenciée des dépendances vertes

1.1 - Opportunité d'une stratégie de suivi des plans de gestion différenciée

Le décret n° 98-1048 du 18 novembre 1998 relatif à l'évaluation des politiques publiques [2], abrogé en 2008, précisait l'objectif poursuivi par l'évaluation d'une politique publique. Cette démarche vise ainsi à **apprécier l'efficacité d'une politique en comparant ses résultats aux objectifs assignés et aux moyens mis en œuvre.**

La mise en œuvre de cette démarche peut à la fois reposer sur une analyse quantitative réalisée à l'aide d'indicateurs de performance, et sur une analyse plus qualitative portant sur la pertinence même des objectifs et qui peut donc conduire à réorienter leur choix.

Cette démarche est une des réponses possibles pour les gestionnaires des infrastructures de transport, afin **de légitimer et d'objectiver leurs décisions en matière de gestion différenciée.** Elle doit permettre ainsi de mettre en évidence les conséquences positives des plans, à la fois au titre des enjeux de sécurité, de fonctionnalité de la route, mais aussi des objectifs nouveaux de préservation de la biodiversité ou de la valorisation des paysages.

L'évaluation des plans de gestion différenciée peut ainsi également contribuer à favoriser **l'adhésion** des agents, des usagers ou des riverains à ces nouveaux modes d'entretien, qui se traduisent par une évolution de la perception de ces espaces associés aux infrastructures de transport.

En effet, pour les gestionnaires, elle est l'occasion de mettre en évidence les **succès** mais également de déterminer les **pistes d'amélioration** ou les zones d'interrogation qui pourront faire l'objet d'une évolution de la stratégie mise en place. Elle peut enfin faciliter les échanges entre les gestionnaires, sur une base objectivée (impact du milieu riverain, modalités d'application d'une action, etc.) et contribuer à la mise en œuvre de nouvelles pratiques.

Cette note propose une stratégie de suivi qualitatif et quantitatif des plans de gestion différenciée. La méthodologie proposée se base sur une recherche bibliographique des modèles existants. Cette stratégie a également été soumise aux parties prenantes concernées (gestionnaires d'infrastructures de transport) afin de s'assurer de son côté opérationnel.

1.2 - Présentation de modèles et de stratégies de suivi existants

1.2.1 - Les modèles de type « *pression – état – réponse* »

L'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) a publié plusieurs documents [3, 4] en lien avec l'évaluation environnementale, introduisant des modèles pour le suivi de politiques publiques. Parmi eux, le modèle « *pression – état – réponse* » (« *pressure – state – response* »), appelé **modèle PSR**, est aujourd'hui largement utilisé pour l'évaluation de politiques publiques. L'illustration 1 montre l'application de ce modèle à la gestion différenciée.

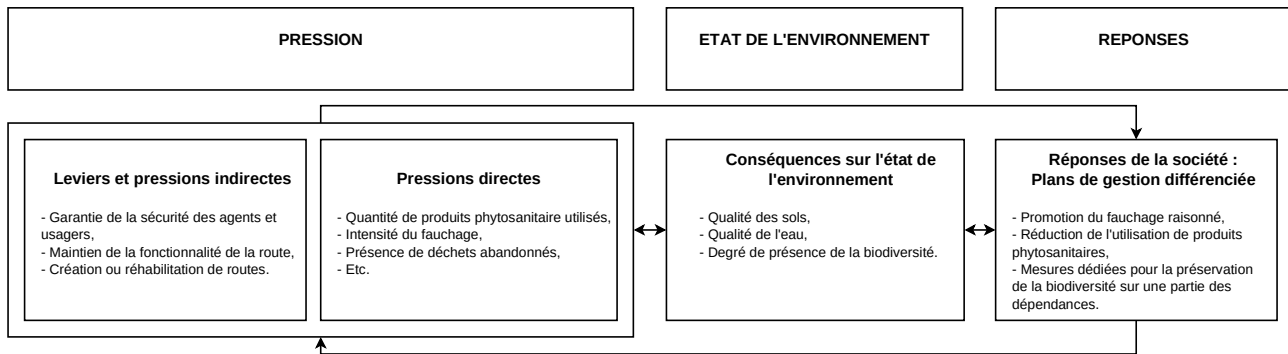


Illustration 1 : Modèle « pression - état - réponse » appliqué à la gestion différenciée (Source : OCDE, Cerema)

Le modèle PSR repose sur la relation de cause à effet et cherche à décrire les conséquences, d'un point de vue quantitatif et qualitatif, des activités humaines, qui peuvent générer des **pressions** sur l'environnement (utilisation de produits phytosanitaires, fauchage des accotements, etc.) et qui peuvent ainsi conduire à des changements de l'**état** de l'environnement (taux d'insecticides dans les sols, évolution de la biodiversité, impact sur la qualité des sols). La **réponse**, face à ces pressions et à l'évolution de l'état de l'environnement, peut être l'élaboration de politiques publiques environnementales et économiques, visant à éviter, réduire ou compenser ces pressions et les dommages environnementaux.

Les **pressions** suivies dans ce modèle sont la conséquence des activités humaines. Elles sont qualifiées de pressions directes, lorsqu'elles sont directement issues des actions humaines (exemples : utilisation d'une ressource naturelle comme l'imperméabilisation d'un sol, recours aux produits phytosanitaires, etc.). Elles sont dites indirectes, lorsqu'elles sont l'une des externalités négatives de ces activités (exemples : densité du trafic et quantité de déchets abandonnés).

Les indicateurs de suivi de l'**état de l'environnement** permettent de rendre compte de ses différents milieux : le sol, l'eau et l'air (exemple : taux de produits phytosanitaires dans le sol, évolution de la biodiversité). L'analyse de ces indicateurs peut s'avérer complexe et coûteuse (mesures de taux de présence de particules dangereuses). Elle est donc souvent remplacée par l'étude des pressions environnementales, ou des éléments de contexte significatifs d'une situation de stress ou de protection de l'environnement (label de gestion environnementale, analogie grâce à la typologie des milieux rencontrés, facteurs de pression directes ou indirectes à proximité, etc.).

Enfin, les **réponses** correspondent à des actions ou des réactions collectives. Ces dernières sont suivies par des indicateurs rendant compte des objectifs poursuivis et des moyens alloués, dans une logique de type « *éviter, réduire ou compenser* » les externalités négatives générées par les activités humaines (exemple : Plan EcoPhyto 2018 [5]).

Le modèle PSR a été décliné par l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture et la Commission européenne [6] en **deux modèles différents** (modèles « *force motrice – état – réponse* » et « *force motrice – pression – état – impact – réponse* »), qui reposent sur la même logique. Ceux-ci s'attachent à faciliter la distinction entre les indicateurs de pression et les indicateurs d'état, en introduisant des indicateurs caractérisant des forces motrices (tendances sectorielles en consommation de ressources) et des impacts sur l'environnement (effet sur la biodiversité, sur l'agriculture, etc.).

Ces modèles permettent de suivre de manière qualitative les politiques publiques en tenant notamment compte des pressions, dont la nature et l'intensité évoluent en fonction des pratiques de gestion retenues. Ils peuvent être complétés par des fiches spécifiques à chaque action pour estimer de manière plus quantitative les réussites et les marges de progrès liées à chacune d'entre elles.

1.2.2 - Les caractéristiques des indicateurs de suivi

Un indicateur est un **outil** permettant la description d'un état d'un secteur donné. Il se doit ainsi d'être simple, facile à interpréter et apte à montrer les changements. Pour ce faire, il ne devra être le produit que d'une ou de peu de variables, afin de simplifier son analyse.

D'un point de vue plus analytique, un indicateur doit se baser sur des **paramètres techniques et scientifiques acceptés par tous**. Ainsi, les incertitudes et les limites associées à ces indicateurs doivent également être appréhendées de manière à garantir leur juste interprétation.

Enfin, les données utilisées pour renseigner ces indicateurs devront être disponibles à coût maîtrisé. Elles devront être actualisées selon une procédure fiable. Elles devront enfin être pérennes afin de permettre un suivi sur une longue période.

1.2.3 - Le suivi fin des actions constitutives d'une politique publique

Les indicateurs de réponse du modèle PSR ont pour objectif de **suivre les effets des politiques publiques**, afin de mieux préserver l'état des dépendances vertes. La réponse des gestionnaires correspond à la mise en œuvre de plans de gestion différenciée, qui reposent sur plusieurs axes :

- promotion du fauchage raisonné ;
- préservation des espèces pollinisatrices ;
- réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires ;
- lutte contre les espèces invasives ;
- optimisation de la gestion des déchets ;
- etc.

Chacun de ces axes repose sur une (ou plusieurs) action(s) spécifique(s), qu'il s'agit de suivre de manière fine. C'est pourquoi il est proposé de compléter le modèle PSR par un **suivi plus fin des résultats de chacune de ces actions, sur la base d'une fiche action dédiée**. À ce titre, pour chacune d'entre elles (fauche raisonnée, réduction de l'utilisation de produits phytosanitaires, etc.), une analyse des **moyens** (budgétaire, technique et de sensibilisation et humain) mis en œuvre, des **objectifs** poursuivis et des **résultats** obtenus peut être réalisée.

Cette orientation a d'ores et déjà été mise en œuvre par les pouvoirs publics dans divers domaines. Ainsi, peuvent être cités les secteurs de la préservation de la biodiversité (Plan d'action d'infrastructure de transports terrestres de la stratégie nationale pour la biodiversité [7]), de la prévention des déchets (Plan national de prévention de la production de déchets [8], stratégie de suivi du plan de prévention des déchets pour Paris [9], rapport de l'Ademe sur la prévention et la gestion des déchets dans les territoires [10]), etc.

Le suivi fin des actions passe par la **réalisation de fiches de suivi par action**. Il vise à déterminer les réussites et les marges de progrès pour chacune des actions. Il apporte des informations favorisant, le cas échéant, la réorientation d'une action et encourageant l'amélioration continue par la détermination de nouveaux objectifs.

1.3 - Pilotage et limites d'une stratégie de suivi

1.3.1 - Pilotage global d'un plan de gestion différenciée

L'illustration 2 propose une déclinaison du modèle « pression – état – réponse » à la gestion différenciée des dépendances vertes et met en évidence la façon dont cette thématique peut être pilotée par le gestionnaire.

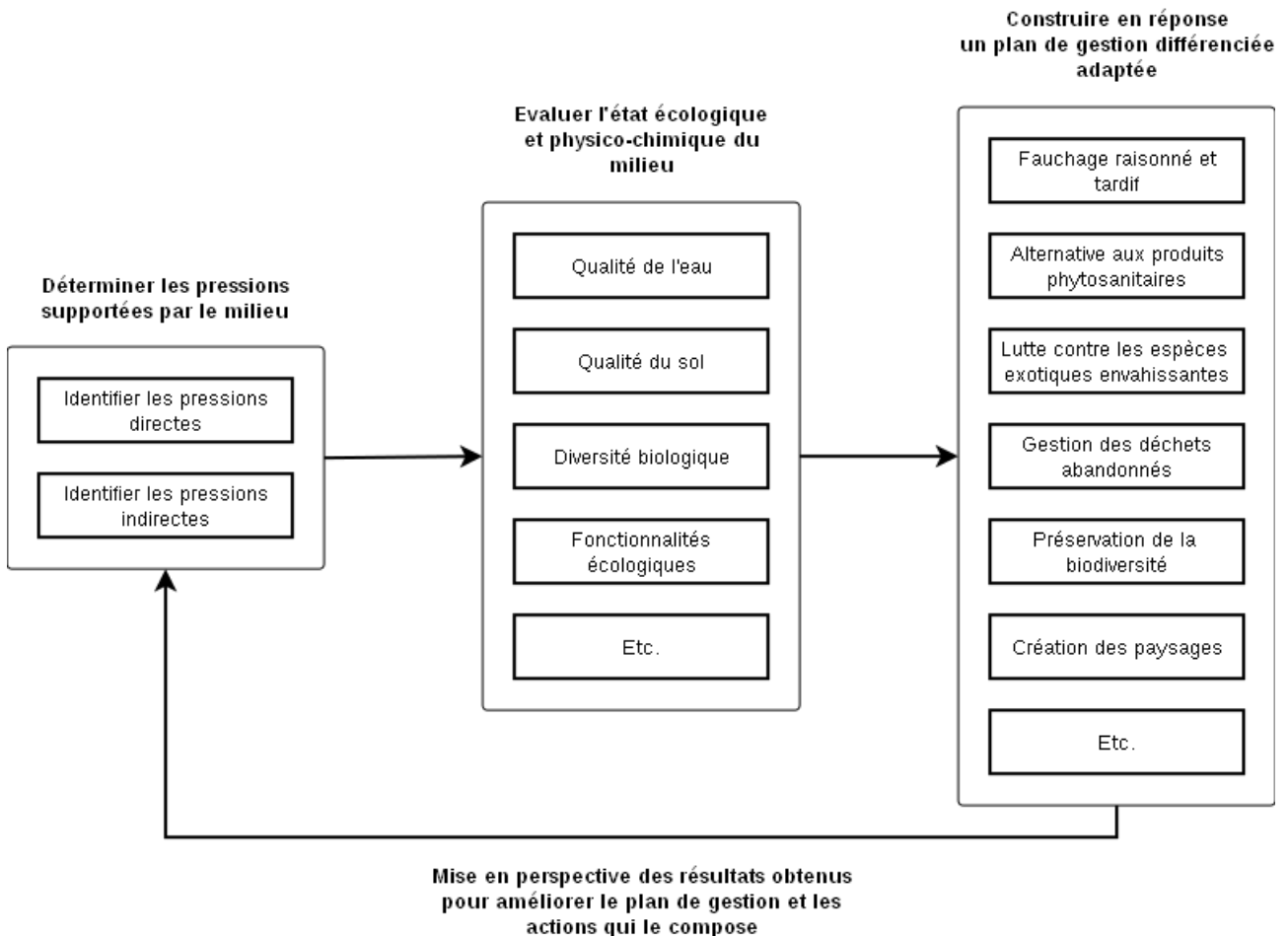


Illustration 2 : Mise en œuvre de la stratégie de suivi des plans de gestion différenciée. Source : Cerema

La conduite d'un plan de gestion différenciée des dépendances vertes repose dans un premier temps sur la bonne connaissance du patrimoine et des contraintes qui peuvent s'y exercer. Des propositions d'indicateurs de pressions (directes et indirectes) et d'état sont décrites dans la partie II du présent rapport.

À partir de cet état des lieux des dépendances vertes, le gestionnaire peut décider de mettre en place un plan de gestion différenciée constitué de plusieurs actions. Ces actions sont appliquées à tout ou partie du réseau, en fonction des objectifs de gestion définis, des contraintes et des enjeux environnementaux rencontrés. Chacune de ces actions fait l'objet d'une évaluation spécifique selon le modèle proposé au point 3.4 - *Amélioration continue d'une action* du présent rapport.

La somme de ces résultats et en particulier des facteurs de réussite et de contrainte identifiés pourront conduire à une réévaluation du plan piloté par le gestionnaire, au regard d'objectifs nouveaux fixés ou d'une évolution de l'état du patrimoine et des pressions s'y exerçant.

Cette gestion dynamique permet l'inscription du plan de gestion différenciée dans une logique d'amélioration continue.

1.3.2 - Limites et difficultés pouvant être mises en exergue

Le suivi d'un plan de gestion différenciée et des actions qui le composent est une **action complexe**. En effet, les objectifs poursuivis par ces dernières sont multiples et dépendent de nombreux facteurs, dont notamment la diversité du patrimoine écologique porté par les dépendances. Les gestionnaires qui portent ces plans poursuivent par ailleurs des priorités (sécurité des agents et des usagers, fonctionnalité de la route, etc.) avec des moyens et des crédits disponibles parfois limités.

Le suivi de cette politique publique repose sur une **analyse multifactorielle**, qui doit tenir compte des aspects techniques, économiques, sociologiques et environnementaux. Les indicateurs proposés dans l'outil de suivi accompagnant le présent rapport tiennent compte des capacités financières et temporelles des gestionnaires. Ils présentent des **incertitudes** et délivrent une indication, à défaut d'un résultat exact. Ainsi, l'analyse des résultats pourra se concentrer sur l'étude de tendances plutôt que la lecture de résultats précis.

Pour pallier ces limites, le suivi des plans de gestion différenciée doit être effectué sur **plusieurs années**, afin de pouvoir réaliser des comparaisons et d'observer le comportement des indicateurs. En outre, l'analyse des réussites et des axes de progrès de ce plan doit préférablement être réalisée sur la base de l'ensemble des indicateurs ; l'étude morcelée de certains indicateurs pouvant se révéler contradictoire.

Lorsque cela est possible, les indicateurs proposés sont accompagnés d'une qualification de l'incertitude qui leur est attachée. Le choix de ces derniers repose sur l'hypothèse qu'ils permettent de rendre compte des actions passées des gestionnaires. Lorsque ces données ne sont pas connues pour les années précédentes, des analogies pourront être faites avec d'autres secteurs de politique publique.

Partie II

Définition de la notion de stratégie de suivi des plans de gestion différenciée des dépendances vertes

La stratégie proposée pour le suivi des plans de gestion différenciée repose sur deux grands axes :

1. une déclinaison du modèle « *pression – état – réponse* » pour suivre les objectifs principaux des plans de gestion ;
2. des fiches permettant le suivi fin de l'ensemble des actions, sur la base d'indicateurs d'objectifs, de moyens et de résultats.

Cette proposition permet à la fois un **regard global** sur les réussites et les marges de progrès du plan, et une **analyse fine et précise** de chacune des actions qui le composent (réduction de l'usage de produits phytosanitaires, promotion du fauchage raisonné, exportation des produits de fauches et gestion optimisée des déchets abandonnés sur les dépendances, etc.). Ces fiches action peuvent, de plus, être déclinées par les gestionnaires pour apporter une dimension géographique, fonction des itinéraires, à l'analyse des résultats.

Cette stratégie de suivi apporte d'autant plus d'informations que les gestionnaires l'ont renseignée sur plusieurs années. Elle gagne en outre en pertinence lorsque le gestionnaire a auparavant effectué un **état des lieux** du patrimoine porté par les dépendances, des pratiques mises en œuvre et de leurs résultats.

Enfin, ces matrices renseignées peuvent être un support intéressant à destination de la Direction générale des infrastructures, des transports et de la mer (DGITM) pour déterminer les **axes majeurs d'amélioration** dans le domaine de la gestion différenciée des dépendances vertes. Elles peuvent également être utilisées par les gestionnaires comme support de leurs **actions de communication et de sensibilisation** à destination de leurs agents ou des usagers de leurs réseaux, afin d'améliorer l'adhésion autour de ces nouvelles pratiques.

2 - Déclinaison du modèle « *pression - état - réponse* »

2.1 - Principes généraux

Le modèle « *pression – état – réponse* » développé par l'OCDE est adapté pour suivre les résultats des plans de gestion différenciée. Il s'intéresse à la fois à l'état de l'environnement des dépendances vertes, aux pressions directes et indirectes qui impactent ces milieux, ainsi qu'aux réponses apportées par les gestionnaires des infrastructures de transports.

Il repose en conséquence sur des indicateurs de nature diverse, présentés dans les points suivants. Ceux-ci permettent d'appréhender les résultats de la politique publique de gestion des dépendances vertes de manière globale, en tenant compte des contraintes auxquelles sont soumis ces milieux.

Toutefois, pour assurer un pilotage plus fin, il est encouragé de suivre les actions de manière plus précise à l'aide de fiches de suivi, dont un exemple est présenté au point 3 - *Fiches permettant le suivi fin des actions* du présent rapport

Les indicateurs proposés dans les parties suivantes ont été déterminés suite :

- à la recherche bibliographique des paramètres traditionnellement utilisés pour le suivi des politiques publiques (Stratégie nationale pour la biodiversité [7], Stratégie nationale de développement durable [11] et ses indicateurs [12], Référentiel pour l'évaluation des agendas 21 locaux [13], etc.), sur lesquels un tri a été opéré afin de retenir ceux qui s'appliquent aux dépendances vertes et aux modalités préconisées dans les plans de gestion ;
- à des propositions permettant de couvrir les différentes modalités de gestion inscrites dans ces plans.

Ces propositions ne doivent pas être considérées comme exhaustives. Elles pourront être complétées ou modifiées par les gestionnaires, en fonction de leurs objectifs et des données dont ils disposent.

2.2 - Indicateurs de pressions

Les indicateurs de pressions suivent les conséquences directes et indirectes des activités humaines sur l'environnement. Ils devront ainsi rendre compte des contraintes générées sur les dépendances vertes, à la phase de création ou d'exploitation de l'infrastructure.

Les activités humaines, qui modifient un milieu avec une relation de cause à effet, sont considérées comme des pressions directes. À titre d'exemple, peuvent être cités la création d'une nouvelle infrastructure de transport ou l'entretien des dépendances vertes. Ces actions vont générer des modifications du milieu, que cela soit par l'aménagement du territoire, l'artificialisation des sols ou encore l'application de modalités d'entretien qui peuvent présenter des externalités négatives sur l'environnement (exemple : utilisation de produits phytosanitaires).

D'autres facteurs sont susceptibles d'avoir un impact indirect sur l'évolution de la qualité d'un milieu. Ils constituent des forces motrices ou des leviers conduisant à l'évolution de ce milieu. Par exemple, la densité du trafic sur les infrastructures de transport va engendrer, entre autres, une production plus importante de déchets abandonnés au bord de ces axes et peut conduire à accroître la pollution des sols et les nuisances pour les agents, les usagers et les riverains de la route.

Le tableau 1 suivant présente des indicateurs de pression, qu'il semble intéressant de renseigner de manière à mieux appréhender le contexte entourant les dépendances vertes. Cette liste d'indicateurs n'est pas exhaustive.

Indicateur de pression directe	Indicateur de pression indirecte	Source bibliographique	Exemples de justification
<p>Consommation annuelle de produits phytosanitaires (t/an).</p>		<p>Référentiel pour l'évaluation des agendas 21 locaux [13] (indicateur n°6 de l'axe « <i>préservation de la biodiversité, protection des milieux et des ressources</i> »).</p> <p>Stratégie nationale de développement durable [7] (indicateur 6.2.3 de l'axe « <i>conservation et gestion durable de la biodiversité et des ressources naturelles</i> »).</p>	<p>Cet indicateur permet de suivre la pression phytosanitaire exercée sur les dépendances vertes, en cohérence avec les politiques publiques actuelles dont le plan EcoPhyto 2018 [5].</p> <p>L'utilisation de produits phytosanitaires est une pression directe, dont les conséquences sont en particulier l'érosion de la biodiversité.</p>
<p>Évolution annuelle de la teneur en polluants dans les eaux de surface : nitrate, Demande Biochimique en Oxygène (DBO), orthophosphate, ammonium.</p>		<p>Stratégie nationale pour la biodiversité [7] (indicateur 622 du thème 2 « <i>menaces et pression</i> »).</p>	<p>Cet indicateur permet de suivre les conséquences de la politique de gestion des dépendances vertes.</p> <p>À titre d'exemple, l'exportation des produits de fauche peut contribuer à la réduction du taux de nitrate ou influencer la DBO des eaux de surface. Ces teneurs peuvent être analysées à l'aval des bassins de traitement des eaux (infrastructures routières) ou dans les cours d'eau (infrastructures fluviales).</p> <p>Cet indicateur doit toutefois être analysé avec prudence étant donné que la qualité de l'eau peut également être le résultat d'activités externes aux dépendances vertes (agriculture, ruissellement d'eaux pluviales, pollutions en amont, etc.).</p>

<p>Caractéristiques des opérations de fauchage (hauteur moyenne de coupe, fréquence moyenne de coupe, surface fauchée, période de fauche).</p>		<p>Proposition du Cerema.</p>	<p>Les modalités des opérations de fauchage génèrent des pressions plus ou moins importantes sur les milieux naturels.</p> <p>Parmi les facteurs qui génèrent des pressions peuvent être citées la fréquence, la hauteur de coupe ou encore la période de fauche.</p> <p>Il est proposé de retenir au moins trois de ces paramètres. Plus la fauche est raisonnée et tardive (fréquence plus faible, hauteur de coupe plus importante, période de coupe tardive), moins la pression sur les dépendances vertes est forte.</p>
<p>Quantité annuelle de résidus de fauche exportée (t/an).</p>		<p>Proposition du Cerema.</p>	<p>L'exportation des produits de fauche est une pratique recommandée, en particulier par les conservatoires botaniques nationaux, afin de réduire la quantité de nitrate dans le sol et de favoriser des espèces moins nitrophiles.</p> <p>Cette pratique contribue donc au développement de la biodiversité sur ces espaces et réduit la pression que doivent supporter ces milieux.</p>

	<p>Quantité annuelle de déchets abandonnés sur les dépendances (t/an).</p>	<p>Référentiel pour l'évaluation des agendas 21 locaux [13] (similaire à l'indicateur n°1 de l'axe « <i>dynamiques de développement suivant des modes de production et de consommation responsables</i> »).</p> <p>Stratégie nationale de développement durable [7] (similaire à l'indicateur 1.2.1 de l'axe « <i>consommation et production durable</i> »).</p>	<p>Le niveau d'entretien ou la présence d'une communication adaptée autour de l'entretien des dépendances vertes peut contribuer à l'augmentation ou à la diminution de la quantité de déchets abandonnés sur le bord des infrastructures.</p> <p>En effet, une gestion plus extensive des dépendances peut éventuellement conduire à créer des espaces propices à l'abandon sauvage de déchets.</p> <p>Cet indicateur doit être toutefois analysé avec prudence car d'autres facteurs peuvent aussi intervenir dans l'abandon de déchets, comme le type de tarification mis en œuvre par les collectivités territoriales riveraines.</p>
--	--	--	---

	<p>Typologie des espaces jouxtant les dépendances vertes : habitats, parcelles agricoles, zones naturelles, etc. (répartition en % sur le linéaire).</p>	<p>Proposition du Cerema.</p>	<p>Les usages des parcelles riveraines peuvent générer des pressions indirectes sur les dépendances vertes, qui les jouxtent.</p> <p>En effet, certaines occupations du sol (agriculture, habitat) peuvent conduire à l'utilisation d'intrants, qui peuvent migrer vers les dépendances vertes suite au ruissellement des eaux pluviales.</p> <p>En outre, certains riverains peuvent être réticents à une gestion extensive des dépendances vertes, ce qui peut encourager le gestionnaire à réévaluer son niveau de service.</p> <p>Cet indicateur présente donc certaines contraintes indirectes auxquelles doivent répondre les gestionnaires. Il met également en exergue le rôle et l'intérêt que joue la gestion différenciée selon les milieux traversés (réserve pour la biodiversité).</p>
--	--	-------------------------------	--

	<p>Nombre de plaintes reçues par les services gestionnaires des dépendances vertes (-).</p>	<p>Proposition du Cerema.</p>	<p>Le nombre de plaintes reçues par les services gestionnaires des dépendances vertes traduit l'appropriation des riverains à ce mode d'exploitation plus extensif.</p> <p>Dans le cas où ce nombre est important, il peut conduire les services politiques et techniques à revoir leur niveau de service et à retourner vers des modalités d'entretien plus intensives ou à amplifier les actions de communications entreprises.</p>
	<p>Densité moyenne du trafic sur le réseau géré par le gestionnaire, segmenté en tenant compte de la nature des véhicules (poids lourds, véhicules légers).</p>	<p>Proposition du Cerema.</p>	<p>La densité du trafic peut générer des pressions indirectes sur les dépendances vertes.</p> <p>En effet, il peut avoir un impact sur la quantité de déchets abandonnés sur les dépendances, l'augmentation du nombre de collisions entre la faune et les usagers ou encore augmenter certaines nuisances (bruit, pollution lumineuse, qualité de l'air, etc.).</p> <p>Il peut être assimilé à une contrainte pour le gestionnaire et peut conduire à une gestion plus intensive des dépendances pour renforcer les enjeux liés à la sécurité (lisibilité et visibilité de la route).</p>

Tableau 1 : Indicateurs de pression concernant les dépendances vertes (Source : Cerema)

Les indicateurs de pression délivrent des informations importantes relatives au contexte du réseau. Ils peuvent mettre en évidence des contraintes externes susceptibles d'impacter les résultats des politiques publiques menées par les gestionnaires (pression indirecte), ainsi que les effets immédiats de leurs propres actions (pression directe). Ils sont importants pour expliquer les réussites et les échecs des plans de gestion différenciée et sont sensibles pour les opérations de prise de décision (réorientation du plan de gestion différenciée).

Il peut être intéressant d'évaluer les éventuels « *couplage* » et « *découplage* » entre les indicateurs de pression directe (exemple : le linéaire géré de manière différenciée en km) et les indicateurs de pression indirecte (exemple : le nombre de plaintes reçues par les gestionnaires). Cette mise en perspective facilite l'interprétation de ces indicateurs. À titre d'exemple, si le nombre de plaintes reçues par les gestionnaires augmente proportionnellement au linéaire géré de manière différenciée, alors ce couplage met probablement en évidence un besoin important d'information des riverains et également, le cas échéant, une adaptation des pratiques d'entretien pour tenir compte de certaines situations spécifiques (exemple : problématique du chardon en lisière de parcelles agricoles). À l'inverse, dans le cas où un découplage est observé (nombre de plaintes qui diminue par rapport à un linéaire géré de manière différenciée qui augmente ou qui est constant), alors cela peut mettre en évidence la perception positive de la société vis-à-vis du niveau de service des gestionnaires.

2.3 - Indicateurs d'état

Les indicateurs d'état permettent de suivre la qualité environnementale du milieu étudié. Ces indicateurs sont plus coûteux et plus complexes à renseigner, mais permettent d'appréhender réellement les externalités des politiques publiques sur le milieu environnant. Le tableau 2 ci-après en propose quelques-uns.

Les gestionnaires pourront renseigner tout ou partie de ces derniers sur certaines zones identifiées, selon les moyens économiques et scientifiques, dont ils disposent :

- l'analyse pourra être réservée à quelques zones test permettant d'améliorer la connaissance environnementale des dépendances vertes à coûts maîtrisés. Les résultats devront dans ce cas être extrapolés avec prudence aux autres milieux comparables présents le long des infrastructures de transports ;
- les bases de données nationales, comme la base de données des indicateurs de la qualité des sols [14], et des données dont disposent certains établissements publics ou associations (exemple : conservatoires botaniques nationaux) pourront être utilisées ;
- la fréquence de renouvellement devra être définie par le gestionnaire (probablement une fois par an ou plus) ;
- enfin, cette prestation pourra être externalisée.

La réalisation d'un état des lieux initial est conseillée pour une meilleure connaissance des évolutions de la qualité environnementale des milieux étudiés.

La liste des indicateurs proposés dans le tableau 2 n'est pas exhaustive, donc le gestionnaire peut s'intéresser à d'autres indicateurs.

Milieu	Indicateurs	Source
<p>Qualité des sols L'analyse de la qualité des sols permet de rendre compte du potentiel des dépendances vertes comme support de la biodiversité. La quantité d'azote dans le sol peut à titre d'exemple expliquer une forte présence d'espèces nitrophiles et une relative faible richesse en matière de biodiversité floristique.</p>	Bio-indicateurs (micro-organismes, invertébrés, flore) en s'intéressant à des paramètres variés (état des individus, état de la population, activités biologiques, etc.).	Proposition du Cerema.
	Quantification de l'azote total dans le sol [14, 15].	Proposition du Cerema.
	Quantification du carbone total dans le sol.	Proposition du Cerema.
<p>Qualité de l'eau L'étude de la qualité de l'eau est particulièrement adaptée aux voies navigables. En effet, ce facteur, ainsi que l'état des berges, conduisent à une diversité biologique plus ou moins importante.</p>	Analyse physico-chimique (nitrate, DBO, phosphate, ammonium).	Indicateur proposé dans la Stratégie nationale pour la biodiversité [7] (Thème 2). Il renseigne à la fois sur l'état du milieu et sur les pressions qu'il reçoit.
	Indice biologique global normalisé (IBGN) si la diversité de faciès le permet.	Proposition du Cerema.
	Indice biologique diatomées (IBD).	Proposition du Cerema. Il permet d'évaluer la qualité biologique d'une partie d'un cours d'eau.
<p>Fonctionnalités écologiques Les infrastructures de transports génèrent des corridors linéaires, qui peuvent être favorables au déplacement d'espèces. Les infrastructures de transport participent</p>	Nombre de passages à faunes / de passes à poissons.	Proposition du Cerema.
	Densité des passages à faunes / passes à poissons par kilomètre d'infrastructures de transports (nombre / km).	Proposition du Cerema.

<p>activement à la fragmentation transversale du milieu, qui peut empêcher les espèces d'accomplir la totalité de leurs cycles (nidation, alimentation, reproduction, repos, etc.).</p> <p>La présence de passes à poissons ou de passages à faunes, spécifiques ou non (exemple : ouvrages hydrauliques) peut réduire l'effet fragmentant de ces infrastructures.</p>	<p>Nombre de collisions entre animaux et véhicules sur l'infrastructure (nombre / km / an).</p>	<p>Proposition du Cerema.</p>
<p>Qualité de la biodiversité</p> <p>La diversité biologique est un facteur important pour caractériser la qualité écologique du milieu. Sa caractérisation repose sur des indices ou des indicateurs permettant de rendre compte de la présence et/ou de l'abondance de certaines espèces caractéristiques, ainsi que de la structuration des peuplements.</p>	<p>Évolution de l'abondance des oiseaux communs.</p>	<p>Indicateur proposé dans la Stratégie nationale pour la biodiversité [7] (Thème 1).</p>
	<p>Évolution de l'abondance de reptiles.</p>	<p>Proposition du Cerema.</p>
	<p>Évolution de l'abondance des papillons.</p>	<p>Indicateur proposé dans la Stratégie nationale pour la biodiversité [7] (Thème 1).</p>
	<p>Évolution de l'abondance des poissons d'eau douce.</p>	<p>Indicateur proposé dans la Stratégie nationale pour la biodiversité [7] (Thème 1).</p>
	<p>Nombre d'espèces patrimoniales rencontrées.</p>	<p>Proposition du Cerema (leur présence est souvent synonyme d'un milieu de qualité).</p>
	<p>Taux de présence d'espèces exotiques envahissantes (nombre / km).</p>	<p>Proposition du Cerema.</p>
	<p>Indice d'abondance de l'espèce végétale ***.</p>	<p>Proposition du Cerema.</p>
	<p>Indice de déficit foliaire.</p>	<p>Indicateur proposé dans la Stratégie nationale pour la biodiversité [7] (Thème 3).</p>
<p>Diversité des habitats présents sur les dépendances (cartographie SIG).</p>	<p>Proposition du Cerema (la diversité des habitats joue un rôle important pour la promotion de la diversité biologique).</p>	

Tableau 2 : Indicateurs d'état permettant de qualifier la qualité environnementale des dépendances vertes (Source : Cerema)

2.4 - Indicateurs de réponses

Les indicateurs de réponses permettent le suivi des externalités des politiques publiques en faveur de la préservation des dépendances vertes. Il en existe de deux types : des indicateurs généraux dans le cadre du modèle « pression – état – réponse », ainsi que des spécifiques pour permettre le suivi fin des actions qui favorisent une analyse fine de ces dernières et de leurs résultats.

Le tableau 3 suivant regroupe des indicateurs clés (le plus souvent des indicateurs d'objectifs et/ou de résultats) pour chacune des principales actions constitutives des plans de gestion différenciée. Ces indicateurs s'intéressent aux objectifs majeurs de ces actions et présentent ainsi une synthèse des résultats des actions.

Cette analyse pourra en outre être déclinée à une échelle plus fine, spécifique à chaque action d'un plan de gestion différenciée. Un exemple de fiche de suivi permettant de travailler à cette échelle plus fine (avec un regard sur les objectifs, les moyens et les résultats de chaque action du plan de gestion différenciée) est donné au point 3 - *Fiches permettant le suivi fin des actions* du présent rapport. Ces précisions aident à identifier les axes de progrès possibles, notamment au regard de l'adéquation des moyens par rapport aux objectifs visés, et renseignent le gestionnaire sur les succès sur lesquels il pourrait bâtir sa communication.

Le tableau 3 n'est pas exhaustif et pourra être complété pour mieux tenir compte des actions prévues par le plan de gestion différenciée du gestionnaire.

Action	Indicateurs	Source
Réduction de l'utilisation de produits phytosanitaires.	Quantité de produits phytosanitaires utilisés (kg).	Indicateur remonté par les Directions Interdépartementales des Routes (DIR) dans le cadre du plan « <i>EcoPhyto 2018</i> » [5].
	Pourcentage du réseau géré par des techniques alternatives (%) (minéralisation, entretien manuel, mulch, etc.).	Proposition du Cerema.
Gestion des déchets abandonnés sur les dépendances.	Quantité de déchets collectés sur les dépendances vertes (tonne).	Indicateurs s'inscrivant dans la logique du plan déchets, favorisant la valorisation (préparation en vue de la réutilisation, recyclage matière et organique, valorisation énergétique) puis l'élimination.
	Quantité de déchets valorisés (tonne).	
	Quantité de déchets éliminés (tonne).	
Promotion du fauchage raisonné.	Pourcentage du réseau entretenu par un fauchage raisonné (%).	Proposition du Cerema.
	Quantité de résidus de fauche exportés (tonne).	
	Quantité de résidus de fauche valorisés (tonne).	
Lutte contre les espèces invasives.	Pourcentage du réseau géré par des techniques alternatives aux produits phytosanitaires (%) (concurrence entre espèces, fauchage et exportation des résidus, techniques innovantes, etc.).	Proposition du Cerema.

	Pourcentage des dépendances de l'infrastructure sur lesquelles ont été trouvées des espèces exotiques envahissantes (% : ratio linéaire avec présence constatée / linéaire total).	Proposition du Cerema.
Adhésion à la gestion différenciée.	Quantité d'heures de formation suivies par les agents (h).	Proposition du Cerema.
	Nombre d'actions de sensibilisation réalisées à destination des usagers et des riverains.	
Protection de la biodiversité.	Nombre de partenariats avec des associations pour suivre l'évolution de la biodiversité sur certains secteurs spécifiques d'intérêts.	Proposition du Cerema.
	Nombre d'aménagements ou de réaménagements réalisés (passages à faune, passes à poissons, ruches, etc.) en faveur de la biodiversité.	Proposition du Cerema.
	Nombre de jours consacrés par les agents au suivi des résultats de leurs actions sur le terrain.	Proposition du Cerema.
Valorisation des paysages.	Réalisation d'un schéma directeur paysager.	Proposition du Cerema.

Tableau 3 : Indicateurs de réponse pour le suivi global des résultats d'un plan de gestion différenciée (Source : Cerema)

3 - Fiches permettant le suivi fin des actions

3.1 - Principes généraux

L'outil de suivi annexé au présent rapport prévoit des **fiches de suivi** spécifiques aux actions majeures qui composent les plans de gestion différenciée, comme le fauchage raisonné, la réduction de l'utilisation de produits phytosanitaires ou encore, l'optimisation de la gestion des déchets des dépendances vertes.

Chacune de ces fiches propose des indicateurs d'**objectifs**, des indicateurs de **moyens** et des indicateurs de **résultats**. Ces trois catégories permettent, d'une part, de bien décrire la portée de l'action, et d'autre part, de mettre en évidence les résultats obtenus par rapport aux moyens alloués. Ces fiches sont ainsi des outils permettant au gestionnaire d'évaluer et, le cas échéant, de réorienter tout ou partie d'une action.

Ces fiches de suivi pourront être renseignées avec une **fréquence annuelle** pour suivre les évolutions temporelles. Elles pourront également être **déclinées à une échelle territoriale** pour suivre précisément des itinéraires, sur lesquels des modalités de gestion spécifiques sont expérimentées.

3.2 - Exemple d'une fiche de suivi

L'illustration 3 suivante présente un exemple de fiche de suivi relative au fauchage raisonné.

La note d'information du Cerema nommée « *Fauchez mieux, le fauchage raisonné* » [16] définit le fauchage raisonné comme étant : « *un ensemble de bonnes pratiques destinées à rationaliser le fauchage en bord de route afin que les enjeux environnementaux et économiques soient pleinement intégrés et pris en compte dans la réalisation des objectifs de maintien de sécurité et de conservation du patrimoine routier* ». Cette pratique vise ainsi à réduire la fréquence et le type d'entretien de la végétation couvrant les dépendances des infrastructures de transport. Cela conduit en particulier à :

- réduire le nombre de fauches par année et selon les zones des dépendances vertes ;
- augmenter la hauteur de coupe vers une valeur supérieure à 8 cm (voire à 10 cm pour préserver davantage la biodiversité présente sur les dépendances vertes) ;
- exporter les résidus de cette étape de fauche.

Les risques associés à cette nouvelle pratique peuvent être :

- le manque d'adhésion des agents et des usagers, qui observent des dépendances davantage couvertes de végétation ;
- la casse de certains matériels lors de la dernière fauche annuelle, lorsque la végétation est lignifiée ;
- le coût de gestion (matériel et temps agents) et l'existence d'un exutoire pour les résidus des produits de fauche.

Cette action agit également sur les moyens à déployer par le gestionnaire :

- le possible gain temporel lié à la réduction du nombre de fauches ;
- l'investissement dans de nouvelles machines outils permettant une hauteur de coupe plus importante et l'exportation des résidus de fauche ;
- le temps alloué à la sensibilisation des agents et des usagers.

Action	Fauchage raisonné	
Année	2014	
Indicateur d'objectifs		
Nombre de fauches par année		-
Hauteur minimale des coupes visées		cm
Quantité de résidus de fauches exportée		t
Coût cible pour la mise en œuvre de cette action		€

Indicateurs de moyens		
Formation des agents		
Durée des formations à destination des agents		h
Nombre moyen de formations par agent		-
Sensibilisation des usagers et des riverains		
Nombre de campagnes ou d'animations organisées		-
Nombre de brochures distribuées		-
Matériel		
Nombre de machines affectées		-
Durée estimée de l'affectation du matériel à l'action		h
Investissement dans de nouvelles machines		€
Coût de la modernisation d'anciennes machines		€
Bilan économique		
Agents affectés		ETP
Coût du renouvellement des machines outils		€
Coût global de l'action		€

Indicateurs de résultats		
Nombre moyen de fauches		-
Hauteur minimale des fauches réalisées		cm
Quantité de résidus de fauches exportée		t
Adhésion des agents, des usagers et des riverains		
Nombre de plaintes d'agents		-
Nombre de plaintes d'usagers		-
Nombre de plaintes de riverains		-
Nombre de remontées positives d'agents		-
Nombre de remontées positives d'usagers		-
Nombre de remontées positives de riverains		-
Biodiversité		
Evolution du nombre d'insectes pollinisateurs		%
Evolution du nombre d'espèces floristiques		%
Evolution du nombre de papillons		%
Accidentologie		
Nombre d'accidents		-
Vitesse moyenne sur un itinéraire donné		km/h
Limite de vitesse sur ce même itinéraire		km/h
Coût de la mise en œuvre		
Coût total de la mise en œuvre de l'action (personnel, matériel, etc.)		€
Nombre de casses de matériels remontés		-

Illustration 3 : Fiche de suivi de l'action sur le fauchage raisonné (Source : Cerema)

Outre les bénéfices économiques de cette action, le fauchage raisonné participe activement de la protection de la biodiversité et de la préservation du rôle écologique des dépendances vertes.

L'illustration 3 précédente vise à représenter les différents aspects de cette action.

La première partie de cette fiche de suivi permet de renseigner les objectifs du gestionnaire concerné par la mise en œuvre de cette action. Ils pourront être de différentes natures, en particulier le nombre de fauches, les hauteurs de coupes ou encore le pourcentage du patrimoine entretenu de cette manière. Cette rubrique pourra être renseignée au début de l'année civile.

En parallèle, la fiche propose de rendre compte des moyens alloués pour cette action, comme les modules de formation des agents, de sensibilisation des usagers et des riverains, ainsi que l'acquisition de machines outils ou encore la dimension économique. Cette rubrique pourra être renseignée au début de l'année civile.

Enfin, elle prévoit des indicateurs pour suivre les résultats de l'action. Ces derniers s'inscrivent en cohérence par rapport aux indicateurs d'objectifs et permettent de rendre compte des réussites et des marges de progrès. Cette rubrique pourra être renseignée à la fin de l'année civile.

L'analyse de cette grille peut conduire, le cas échéant, à reconsidérer les objectifs et / ou à revoir les moyens alloués à l'action en fonction des résultats obtenus. Son suivi annuel permettra d'extraire des tendances et facilitera le pilotage de cette action. Cette fiche pourra enfin être déclinée à l'échelle d'un itinéraire sur lequel une évaluation spécifique est attendue par le gestionnaire.

3.3 - Questions facilitant le pilotage du gestionnaire

La stratégie de suivi facilite le pilotage des plans de gestion différenciée. Il est recommandé de la renseigner à une **fréquence annuelle**, dans des conditions similaires (exemple : même période de l'année), pour rendre possible l'observation d'éventuelles évolutions et / ou de progrès au cours du temps.

Afin de faciliter l'analyse des résultats proposés par la stratégie de suivi, le gestionnaire concerné peut s'aider du **questionnaire** suivant. Ces différentes questions concernent l'ensemble des parties de la stratégie de suivi, en s'intéressant tout d'abord aux résultats des actions, puis au plan dans son ensemble.

Ainsi, s'agissant du **suivi fin de chacune des actions** concourant à la gestion différenciée, les interrogations peuvent concerner :

1. Le dimensionnement des objectifs :
 - Les objectifs ont-ils bien été dimensionnés (sont-ils réalistes, quantifiables, permettent-ils de prendre en compte les avantages et inconvénients liés à la mise en place de l'action) ?
 - Les moyens alloués sont-ils proportionnels et adaptés pour répondre aux objectifs poursuivis ?
 - Les résultats sont-ils conformes aux objectifs ?
2. L'adéquation des moyens :
 - Tous les moyens techniques, économiques et humains ont-ils été mis à disposition pour la réussite du plan ?
 - Quelles ont été les difficultés mises en évidence (absence de matériels adaptés, disponibilité des agents, coût économique et temporel des actions) ?
 - Quelles sont les modifications dans l'allocation des moyens envisagées par le gestionnaire pour l'année suivante ?

3. La prise en compte des résultats :

- Les résultats de l'action répondent-ils aux attentes des gestionnaires ?
- Des blocages ont-ils été mis en évidence lors de la mise en œuvre des actions du plan de gestion différenciée ?
- Quels sont les moyens de contourner ces blocages ?
- Est-il jugé nécessaire de revoir l'action et ses objectifs ?
- Les indicateurs de suivi sont-ils toujours pertinents pour suivre cette action ?

Ces réflexions peuvent ensuite être agrégées pour estimer les **externalités positives liées à ces différentes actions**. Celles-ci pourront être mises en relation avec les objectifs principaux du plan de gestion et être confrontées, le cas échéant, avec d'autres gestionnaires. Renseigner quelles sont les difficultés rencontrées, pour chacune des actions, peut permettre en outre d'expliquer les **évolutions globales** et constitue autant de **pistes d'amélioration** pour les années futures. Ainsi, d'un point de vue global, les questions suivantes peuvent être formulées :

- En considérant les résultats de l'ensemble de ces actions, les objectifs principaux du plan de gestion différenciée sont-ils jugés atteints ?
- En tenant compte des difficultés remontées, comment peut-il être envisagé d'améliorer les actions pour le prochain exercice ?

Par ailleurs, une analyse spécifique pourra concerner les actions de sensibilisation et de formation des agents, des usagers et des riverains. Elles sont en effet indispensables pour améliorer l'adhésion de ces différents acteurs à la politique de gestion différenciée. Cette adhésion participe de la bonne conduite des actions sur le terrain par les agents et de l'acceptation des usagers et des riverains (agriculteurs, collectivités territoriales, résidents, etc.).

Enfin, un regard pourra être porté sur les pistes d'optimisation du plan de gestion différenciée, en reconsidérant le cas échéant les objectifs poursuivis, les moyens alloués, les délais visés ou en modifiant une ou plusieurs actions.

3.4 - Amélioration continue d'une action

L'illustration 4 suivante synthétise les éléments présentés au point 3 - *Fiches permettant le suivi fin des actions* du présent rapport. Ce schéma illustre ainsi la démarche d'amélioration continue d'une action, qui peut être mise en œuvre grâce à ces différents outils (définition d'indicateurs de type objectifs / moyens / résultats, identification des contraintes lors de la mise en œuvre d'une action, etc.).

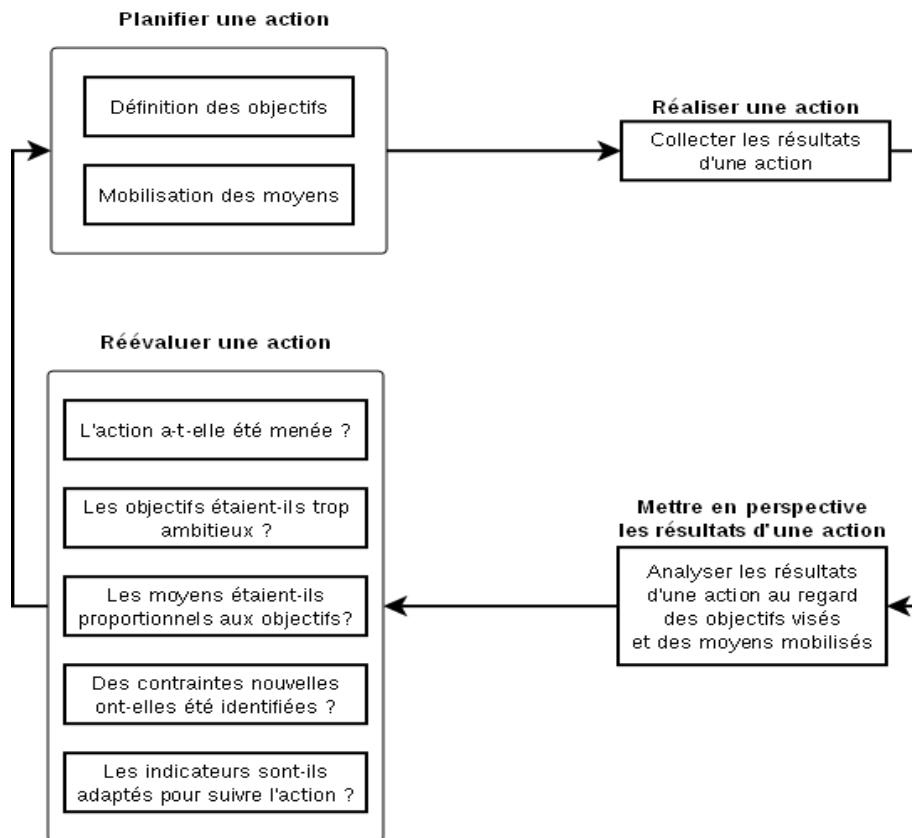


Illustration 4 : Principe de l'amélioration continue d'un plan de gestion différenciée.
(Source : Cerema)

Cette illustration propose également des éléments de méthode pour développer une fiche de suivi d'une action donnée. Ainsi, il est recommandé d'élaborer dans un premier temps des indicateurs d'objectifs qui rendent compte des perspectives politiques et techniques poursuivies par le gestionnaire. Ces indicateurs d'objectifs seront en outre pertinents pour définir de manière proportionnée les moyens à mobiliser pour réaliser cette action. Des indicateurs pourront enfin être développés pour rendre compte des résultats obtenus.

L'action et ses résultats pourront faire l'objet d'une analyse critique, afin d'appréhender les facteurs de réussite ainsi que les difficultés rencontrées. Cette mise en perspective permettra, le cas échéant, de réévaluer l'action et de l'inscrire dans une perspective d'amélioration continue.

4 - Contributions des gestionnaires aux stratégies nationales

S'inscrire dans une démarche de suivi des plans de gestion différenciée permettrait également aux gestionnaires de la route de quantifier leurs contributions aux différentes stratégies nationales portées par le ministère chargé de l'environnement.

Parmi les stratégies portées actuellement par le ministère peuvent être cités :

- le règlement européen relatif aux espèces exotiques envahissantes [17] ;
- la Stratégie nationale pour la biodiversité [7] ;
- le plan EcoPhyto 2018 [5] ;
- le plan de réduction et de valorisation des déchets 2014 – 2020 [18] ;
- la trame verte et bleue ;
- la Directive Cadre sur l'Eau

Le tableau 4 présente les indicateurs, qui, outre le suivi des plans de gestion différenciée, permettent également de rendre compte des services rendus par les gestionnaires aux stratégies nationales en faveur de l'environnement.

Les résultats de ces indicateurs peuvent dans certains cas être additionnés entre plusieurs gestionnaires, afin d'en permettre une lecture régionale ou nationale, comme notamment la quantité de produits phytosanitaires utilisés ou encore la quantité de déchets valorisés.

D'autres, très localisés, ne pourront pas être extrapolés à une autre échelle. C'est en particulier le cas de la plupart des indicateurs issus de la stratégie nationale pour la biodiversité, comme les indices de présence ou d'abondance de certaines espèces caractéristiques.

Enfin, certains de ces indicateurs font d'ores et déjà l'objet d'une capitalisation à l'échelle nationale. À titre d'exemple, la DGITM rend annuellement compte de la quantité de produits phytosanitaires utilisés pour entretenir le réseau routier national.

Stratégie nationale	Indicateurs clés
Règlement européen relatif aux espèces exotiques envahissantes [17].	Pourcentage des dépendances de l'infrastructure sur lesquelles ont été trouvées des espèces exotiques envahissantes (% : ratio linéaire avec présence constatée / linéaire total).
	Surface ou linéaire des dépendances de l'infrastructure sur lesquelles ont été identifiées des espèces exotiques envahissantes (ha ou km).
	Surface ou linéaire des dépendances de l'infrastructure qui ont été réhabilitées (ha ou km).
La Stratégie nationale pour la biodiversité [7].	Consommation annuelle de produits phytosanitaires (t/an). <i>Indicateur 6.2.3 de l'axe « conservation et gestion durable de la biodiversité et des ressources naturelles »</i>
	Évolution annuelle de la teneur en polluants dans les eaux de surface (nitrate, DBO, orthophosphate, ammonium). <i>Stratégie nationale pour la biodiversité (indicateur 622 du thème 2 « menaces et pression »)</i>
	Évolution de l'abondance des oiseaux communs. <i>Indicateur proposé dans la stratégie nationale pour la biodiversité (Thème 1)</i>
	Évolution de l'abondance des papillons. <i>Indicateur proposé dans la stratégie nationale pour la biodiversité (Thème 1)</i>
	Évolution de l'abondance des poissons d'eau douce. <i>Indicateur proposé dans la stratégie nationale pour la biodiversité (Thème 1)</i>
	Indice de déficit foliaire. <i>Indicateur proposé dans la stratégie nationale pour la biodiversité (Thème 3)</i>

Le plan EcoPhyto 2018 [5].	Quantité de produits phytosanitaires utilisés (kg). (cf. tableau 2)
Le plan de réduction et de valorisation des déchets 2014 – 2020 [18].	Quantité de déchets collectés sur les dépendances vertes (tonne).
	Quantité de déchets recyclés (tonne).
	Quantité de déchets valorisés (tonne).
	Quantité de déchets éliminés (tonne).
La trame verte et bleue.	Nombre d'aménagements ou de réaménagements réalisés (passages à faune, passes à poissons, ruches, etc.) en faveur de la biodiversité.
	Nombre de collisions constatées avec des espèces animales (-).
La Directive Cadre sur l'Eau.	Qualité physico-chimique des masses d'eau.

Tableau 4 : Suivi des plans de gestion différenciée et stratégies nationales en faveur de l'environnement (Source : Cerema)

5 - Leviers pour encourager le suivi des plans de gestion différenciée

La promotion du suivi des plans de gestion différenciée peut se justifier, que cela soit pour optimiser les actions constitutives de ces plans ou encore, pour améliorer la connaissance environnementale des dépendances vertes.

Les pouvoirs publics disposent de plusieurs leviers à destination des gestionnaires, dont notamment :

- les agréments des sociétés concessionnaires des autoroutes ;
- la publication de notes d'information ou d'un outil à destination des gestionnaires ;
- l'établissement d'une doctrine interne encourageant les politiques de suivi.

En cohérence avec cette perspective, il semble scientifiquement intéressant de consigner les indicateurs renseignés à un niveau central, afin de les mettre au service de l'administration et de son réseau scientifique et technique. Ils aideront à mieux appréhender les enjeux actuels auxquels sont confrontés les gestionnaires et à orienter les prochains travaux de recherche.

6 - Avis d'un gestionnaire du réseau routier national

Le présent rapport a fait l'objet d'un échange avec la DIR Nord. Si le modèle général proposé semble faire l'objet d'un consensus, le nombre et le niveau de détail des indicateurs proposés peuvent poser des difficultés, du fait des compétences à mobiliser (exemple : suivi de la biodiversité) ou aux matériels spécifiques (exemple : exportation des produits de fauche). La stratégie de suivi pourra en conséquence être adaptée par chaque gestionnaire, en fonction de son budget disponible, pour faire appel à des compétences externes et des actions mises en œuvre pour la gestion des dépendances vertes.

Malgré les difficultés, il apparaît fondamental de s'inscrire dans une logique de suivi pour permettre l'amélioration continue des pratiques de gestion différenciée. En effet, cette stratégie offre au gestionnaire une meilleure connaissance de son patrimoine, des contraintes qui s'y exercent et de l'état de l'environnement. Elle permet ainsi d'apporter les réponses appropriées pour diminuer les externalités négatives liées à la gestion des dépendances vertes.

Le gestionnaire pourra donc s'intéresser à ce rapport en le comprenant comme une boîte à outils et en se laissant la possibilité dans un premier temps de ne pas suivre toutes les actions, de ne pas retenir tous les indicateurs ou encore, de s'intéresser seulement à une partie de son réseau.

Cette stratégie de suivi peut en effet à la fois être utilisée à l'échelle d'une direction pour permettre un retour global sur la gestion différenciée des dépendances vertes, mais également à un niveau plus local (district, centre d'entretien et d'intervention, etc.) qui décline et met en œuvre les actions d'entretien de ces espaces. Elle peut également s'intéresser à tout ou partie des actions qui constituent le plan de gestion différenciée d'une entité.

Dans une logique d'amélioration continue, le gestionnaire pourra ensuite suivre davantage d'indicateurs pour compléter et fiabiliser sa démarche de suivi.

Conclusion

La mise en œuvre d'une stratégie de suivi d'un plan de gestion différenciée favorise la connaissance du patrimoine des gestionnaires et participe de l'amélioration continue des actions qui le composent. Elle peut reposer à la fois sur un suivi global du plan de gestion différenciée des dépendances vertes, ainsi que sur un suivi plus fin à l'échelle des actions qui le constituent.

Le suivi global permet de mettre en évidence de grandes tendances à l'échelle du plan de gestion et d'appréhender également l'atteinte de certains objectifs majeurs (économique, technique, environnemental). Il permet un pilotage global du plan de gestion différenciée, et peut également être utilisé comme base à des actions de sensibilisation des agents, des usagers et des riverains des infrastructures de transports.

Le suivi fin des actions permet de mettre en évidence les réussites et les marges de progrès de chacune d'entre elles. Il permet d'étudier les moyens investis, au regard des objectifs fixés et des résultats obtenus. Il encourage ainsi l'amélioration continue des actions, en adaptant davantage les moyens alloués ou en révisant les objectifs fixés.

Une stratégie de suivi permet enfin aux gestionnaires de rendre compte de leurs modalités de gestion et de justifier des moyens mobilisés. Leur renseignement pourrait être encouragé par les pouvoirs publics, notamment en établissant des doctrines internes encourageant leur utilisation, ou en introduisant un objectif de suivi et de compte-rendu dans les cahiers des charges des concessionnaires agréés. Outre l'amélioration continue de ces plans, ces stratégies offriront à l'État des données intéressantes, qui pourront être utilisées pour l'élaboration des prochaines politiques publiques.

Annexes

Bibliographie citée dans le rapport

- [1] Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement (Cerema) Nord-Picardie. La gestion différenciée des dépendances vertes. Phase : état des lieux et mise en évidence de perspectives relatives à la gestion différenciée des dépendances vertes des infrastructures de transport. Rapport, en cours de publication. 66 p.
- [2] Décret n°98-1048 du 18 novembre 1998 relatif à l'évaluation des politiques publiques. Décret, abrogé en 2008.
- [3] Organisation de Coopération et de Développement Economiques (OECD). OECD environmental indicators. Development, measurement and use. Reference paper [en ligne]. Rapport. 2003, 37 p. Disponible à l'adresse : <<https://www.oecd.org/env/indicators-modelling-outlooks/24993546.pdf>> (consulté le 23/08/2016).
- [4] Organisation de Coopération et de Développement Economiques (OCDE). Environment monographs n° 83. OECD core set of indicators for environmental performance reviews. A synthesis report by the Group on the State of the Environment [en ligne]. Rapport. 1993, 39 p. Disponible à l'adresse : <<http://teclim.ufba.br/jsf/indicadores/OECD%20CORE%20INDIC.PDF>> (consulté le 23/08/2016).
- [5] Ministère de l'agriculture et de la pêche. Écophyto 2018. Rapport. 2008, 20 p. Disponible à l'adresse : <<http://agriculture.gouv.fr/telecharger/60932?token=e0dd7e4cd8e08139a4e6264dfa5044c4>> (consulté le 23/08/2016).
- [6] European Commission, Eurostat. Towards environmental pressure indicators for the EU. Rapport, 2^e édition. Luxembourg : Office for Official Publications of the European Communities, 2001, 146 p. ISBN : 92-894-0955-X.
- [7] Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de l'aménagement du territoire. Plan d'action infrastructure de transports terrestres. 2^e période de programmation 2008/2010. Stratégie nationale pour la biodiversité. Rapport. 2009, 12 p.
- [8] Ministère de l'Écologie et du Développement Durable. Prévention de la production de déchets [en ligne]. Rapport. 2004, 31 p. Disponible à l'adresse : <http://preventiondechets.fne.asso.fr/documents/medd_plan_actions_national_prevention_dechets.pdf> (consulté le 24/08/2016).
- [9] J. Koesten. Mise au point d'une stratégie de suivi du plan de prévention des déchets pour Paris et élaboration d'un tableau d'indicateurs pour mesurer son efficacité. Mémoire professionnel, École Nationale du Génie de l'Eau et de l'Environnement de Strasbourg, 2007, 104 p.
- [10] Agence de l'Environnement et de Maîtrise de l'Énergie (ADEME). Prévention et gestion des déchets dans les territoires. Les collectivités au cœur de la prévention des déchets. Rapport. Angers : ADEME Editions, 2007, 80 p. ISBN : 978-2-86817-917-7.
- [11] Ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie. Stratégie nationale de développement durable 2010 – 2013. Vers une économie verte et équitable [en ligne]. Rapport. 2010, 60 p. Disponible à l'adresse : <www.diplomatie.gouv.fr/sites/odysee-developpement-durable/files/21/SNDD.pdf> (consulté le 24/08/2016).
- [12] Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer. Stratégie nationale pour la biodiversité. Présentation des indicateurs de suivi de la biodiversité proposés pour la métropole [en ligne]. Rapport. 2006, 64 p. Disponible à l'adresse : <http://www.naturefrance.fr/sites/default/files/fichiers/ressources/pdf/indicateurs_biodiversite_snb2_004_metropole.pdf> (consulté le 24/08/2016).

[13] Ministère de l'Écologie. Référentiel pour l'évaluation des projets territoriaux de développement durable et agendas 21 locaux. Rapport expérimental. 2009, 72 p.

[14] Indiquasol [en ligne]. Disponible à l'adresse : <<http://acklins.oreans.inra.fr/geoindiquasol/index.php>> (consulté le 24/08/2016).

[15] BDAT Outil cartographie Géosol [en ligne]. Disponible à l'adresse : <<http://estrada.oreans.inra.fr/geosol/>> (consulté le 24/08/2016).

[16] Service d'études sur les transports, les routes et leurs aménagements (Setra). Fauchez mieux, le fauchage raisonné [en ligne]. Note d'information. Bagnaux : Service d'études sur les transports, les routes et leurs aménagements. 2009, 24 p. Disponible à l'adresse : <http://www.infra-transports-materiaux.cerema.fr/IMG/pdf/0943w_NI_CD_122.pdf> (consulté le 24/08/2016).

[17] Règlement n° 1143/2014 du Parlement européen et du Conseil du 22 octobre 2014 relatif à la prévention et à la gestion de l'introduction et de la propagation des espèces exotiques envahissantes. JOUE L317 du 04 novembre 2014, pp. 35-55.

[18] Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie. Plan de réduction et de valorisation des déchets. 2014 – 2020. Pilier de l'économie circulaire [en ligne]. Rapport. 2014, 24 p. Disponible à l'adresse : <<http://www2.developpement-durable.gouv.fr/document149112>> (consulté le 24/08/2016).

[19] Directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau. JOUE L327 du 22 décembre 2000, p. 1.

Tables

Index des illustrations

Illustration 1 : Modèle « pression - état - réponse » appliqué à la gestion différenciée. Source : OCDE, Cerema.....	11
Illustration 2 : Mise en œuvre de la stratégie de suivi des plans de gestion différenciée. Source : Cerema.....	13
Illustration 3 : Fiche de suivi de l'action sur le fauchage raisonné. Source : Cerema.....	32
Illustration 4 : Principe de l'amélioration continue d'un plan de gestion différenciée. Source : Cerema.....	35

Index des tableaux

Tableau 1 : Indicateurs de pression concernant les dépendances vertes. Source : Cerema.....	23
Tableau 2 : Indicateurs d'état permettant de qualifier la qualité environnementale des dépendances vertes. Source : Cerema.....	27
Tableau 3 : Indicateurs de réponse pour le suivi global des résultats d'un plan de gestion différenciée. Source : Cerema.....	30
Tableau 4 : Suivi des plans de gestion différenciée et stratégies nationales en faveur de l'environnement. Source : Cerema.....	38

Liste des acronymes

Ademe : Agence de l'Environnement et de la maîtrise de l'Énergie

Cerema : Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement

DBO : Demande Biochimique en Oxygène

DIR : Direction Interdépartementale des Routes

DGITM : Direction Générale des Infrastructures, des Transports et de la Mer

IBD : Indice Biologique Diatomées

IBGN : Indice Biologique Global Normalisé

OCDE : Organisation de Coopération et de Développement Économique

PSR : Pression – État - Réponse (Pressure – State – Response)

SIG : Système d'Information Géographique

© 2018 - Cerema

Le Cerema, l'expertise publique pour le développement durable des territoires.

Le Cerema est un établissement public, créé en 2014 pour apporter un appui scientifique et technique renforcé dans l'élaboration, la mise en œuvre et l'évaluation des politiques publiques de l'aménagement et du développement durables. Centre d'études et d'expertise, il a pour vocation de diffuser des connaissances et savoirs scientifiques et techniques ainsi que des solutions innovantes au cœur des projets territoriaux pour améliorer le cadre de vie des citoyens. Alliant à la fois expertise et transversalité, il met à disposition des méthodologies, outils et retours d'expérience auprès de tous les acteurs des territoires : collectivités territoriales, organismes de l'État et partenaires scientifiques, associations et particuliers, bureaux d'études et entreprises.

Toute reproduction intégrale ou partielle, faite sans le consentement du Cerema est illicite (loi du 11 mars 1957). Cette reproduction par quelque procédé que ce soit, constituerait une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code pénal.

Coordination et suivi d'édition › Cerema Infrastructures de transport et matériaux, Département de la valorisation technique, Pôle édition multimédia.

Mise en page › Cerema Infrastructures de transport et matériaux

Illustration couverture › © Cerema

Dépôt légal : Août 2018

ISRN : CEREMA-DteclTM-2018-002-1-FR

ISSN : 2552-884X

Éditions du Cerema

Cité des mobilités

25 avenue François Mitterrand

CS 92803

69674 Bron Cedex

Pour toute correspondance › Cerema - Bureau de vente - 2 rue Antoine Charial - CS 33927 - 69426 Lyon Cedex

ou par mail › bventes@cerema.fr

www.cerema.fr › Nos publications

La collection « Expériences et pratiques » du Cerema

Cette collection regroupe des exemples de démarches mises en œuvre dans différents domaines. Elles correspondent à des pratiques jugées intéressantes ou à des retours d'expériences innovantes, fructueuses ou non, dont les premiers enseignements pourront être valorisés par les professionnels. Les documents de cette collection sont par essence synthétiques et illustrés par des études de cas.

La gestion différenciée des dépendances vertes

Phase 2 : le suivi des plans de gestion différenciée

Les **dépendances** vertes des infrastructures routières peuvent répondre à de multiples enjeux : de sécurité, environnementaux, de paysage ou encore, liés aux techniques routières. Pour mieux répondre à ces enjeux, les gestionnaires doivent prendre en compte les spécificités des infrastructures routières liées. Cette gestion adaptée aux caractéristiques, au potentiel d'évolution et aux fonctions des dépendances vertes, est appelée « *gestion différenciée* ».

D'après une analyse bibliographique menée dans le cadre de ce rapport, les principales modalités qu'il est possible de mettre en œuvre dans le cadre de la gestion différenciée sont : le fauchage raisonné, l'utilisation limitée de produits phytosanitaires, la gestion des déchets abandonnés au bord des routes, la promotion de la biodiversité. Ces modalités répondent à différents enjeux réglementaires et s'inscrivent dans le cadre du développement durable.

Des entretiens menés auprès de différents gestionnaires du Nord-Pas-de-Calais montrent que les principales actions de gestion différenciée mises en œuvre sont le fauchage raisonné, l'utilisation limitée de produits phytosanitaires, la formation des agents à ce mode de gestion, ainsi que la gestion du patrimoine arboré. Ces gestionnaires sont confrontés à différentes difficultés. Parmi celles-ci, la prise en compte du paysage et le suivi de la gestion différenciée sont aujourd'hui peu traités par la littérature récente : elles constituent des pistes de réflexion à approfondir.