

2015



Lignes directrices pour la gestion des bords de routes

du réseau de la DIR Centre-Est

Préconisations du CBN Massif central

**FAUCHAGE
RAISONNÉ
RESPECT
DE LA
BIODIVERSITÉ**

Ensemble, respectons
l'environnement

www.dir-centre-est.fr



Conservatoire Botanique National



MASSIF CENTRAL

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

DIR
Direction
interdépartementale
des Routes
CENTRE-EST

Vers une gestion différenciée des dépendances **Gestion, page 4**

Un peu d'histoire, page 4
Des conceptions nouvelles, page 5
Expérimentations, page 6
Copeaux de bois sous glissière, page 6
Jachères fleuries, page 6
Perspectives, page 7

Fiches techniques, page 8

Fiche gestion n°1 - La végétalisation des dépendances vertes, page 8
Fiche gestion n°2 - La gestion courante, page 10
Fiche gestion n°3 - Les espèces exotiques envahissantes, page 14

Glossaire, page 16

Destiné à la fois aux équipes de la DIR Centre-Est et à un plus large public, le guide « Diversité végétale des bords de routes » édité en janvier 2015 présente les enjeux des dépendances vertes dans la préservation du patrimoine naturel. Les premières notions de gestion ont été abordées au travers des facteurs écologiques structurants et de la dynamique végétale.

Ce second livret propose au travers d'une partie introductive et de fiches techniques, les clefs pour une gestion différenciée, de la conception de l'infrastructure à la gestion courante, et ceci dans un cadre suffisamment souple pour rendre les préconisations applicables sur le terrain. Les

propositions de gestion énoncées par le Conservatoire botanique national du Massif central sont destinées à enrichir la politique interne de gestion de la DIR Centre-Est et pourront servir à alimenter une réflexion à long terme sur les orientations de gestion à conduire sur son réseau.

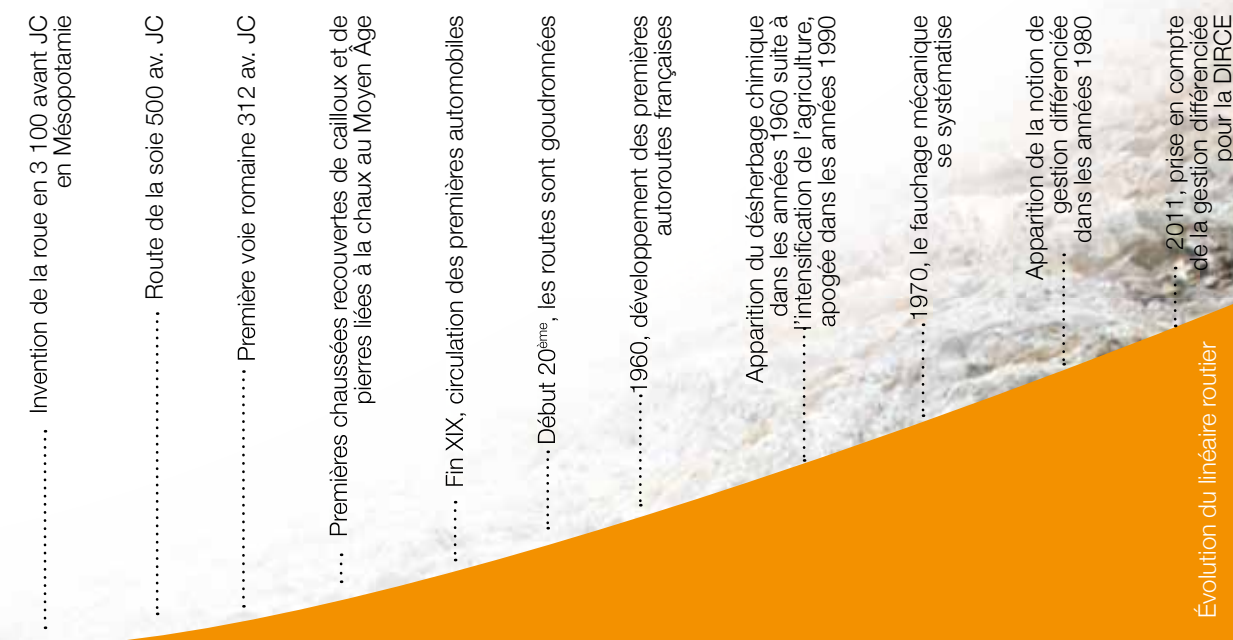
Par exemple, une des 3 fiches proposées traite spécifiquement de la problématique des espèces exotiques** envahissantes. Face à ces espèces qui causent à la fois des nuisances sur la fonctionnalité des infrastructures, sur la sécurité, la biodiversité ou la santé publique, le gestionnaire est bien souvent démuni. Pourtant quelques réflexes simples, listés dans ce document permettent en général de contenir l'invasion...

Vers une gestion différenciée des dépendances

Un peu d'histoire

À l'origine, les routes ne constituaient que de simples « griffures » du milieu naturel, tributaires du relief, du sol, des eaux... Avec le progrès technique et le développement du génie civil, de nouveaux reliefs et de nouvelles conditions écologiques sont apparus : talus, fossés, murets, etc. offrant à la flore des espaces encore vierges. La "gestion écologique" des bords de route, bien qu'involontaire, est à son apogée.

Au cours des siècles, les routes s'affranchissent de plus en plus de leur environnement originel. Un degré croissant d'artificialisation des marges induit un relief de plus en plus atténué, des apports de matériaux extérieurs, une végétalisation artificielle et l'emploi récurrent d'herbicides. Dans la seconde moitié du ^{xx}e siècle, cette artificialisation poussée a pour conséquences une perte importante de biodiversité et une accentuation des phénomènes invasifs. Les routes, coupées des milieux environnants, contribuent fortement à la fragmentation des paysages et de la biodiversité.



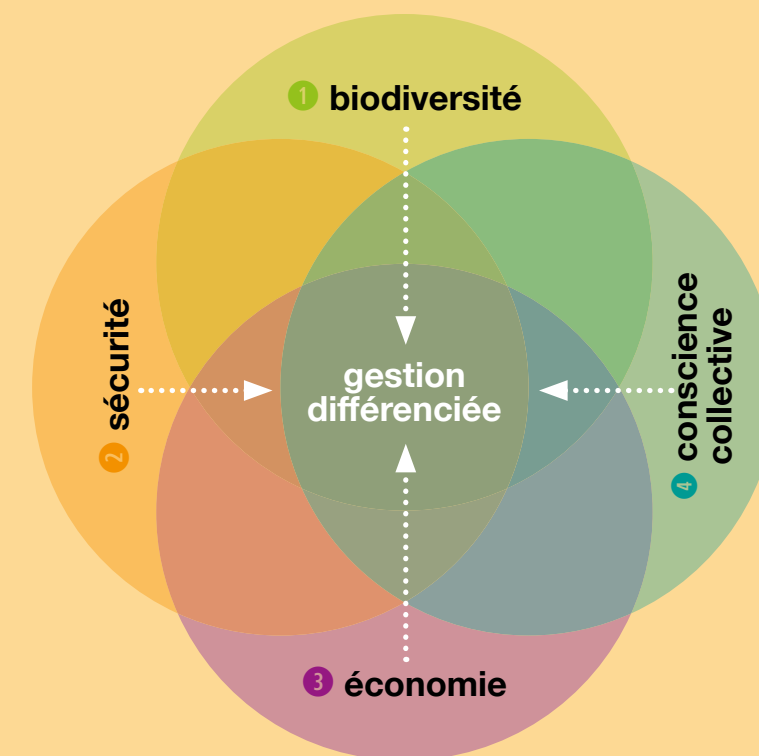
Des conceptions nouvelles

La gestion différenciée est définie comme l'ensemble des bonnes pratiques destinées à rationaliser l'entretien des bords de routes, en fonctions de critères environnementaux, sociaux et économiques, tout en assurant la sécurité des agents et des usagers, ainsi que la bonne tenue du patrimoine routier. Cette notion peut être schématisée par un curseur ajustable, propre à chaque type d'espace, influençant notamment la nature, le type d'intervention et la fréquence de passage. S'inscrivant dans un cadre durable, elle permet en outre, de lutter contre les gaspillages et de réduire la pollution engendrée par les engins de gestion courante.

La gestion différenciée des dépendances superpose nécessairement des thématiques :

- 1 de biodiversité** : respect des cycles biologiques, préservation d'îlots de nature et de corridors* en marges de zones anthropisées*, limitation des espèces exotiques** envahissantes ;
- 2 de sécurité** des agents et des usagers : visibilité du tracé, de la circulation et de la signalisation, éviter les dépôts dû à « l'effet paroi » ;
- 3 économiques** : tout changement de pratiques induit des coûts supplémentaires, à l'inverse une gestion douce permet de réduire les sommes allouées à la fauche et aux herbicides ;
- 4 de conscience collective** : changement des mentalités, intégration paysagère, meilleur cadre de vie à proximité des habitations.

La superposition et la prise en compte de ces quatre thématiques vont conditionner le succès et la viabilité de la gestion différenciée des dépendances.



© S. PERERA / CBN Massif central - 2014.

Expérimentations

La gestion différenciée, est une technique prometteuse, qui doit s'inscrire dans les pratiques coutumières des aménageurs et des exploitants routiers. Si les techniques d'un fauchage adapté semblent bien établies et n'attendent qu'une évolution annoncée du matériel de gestion courante, d'autres techniques de gestion, plus "marginales" restent malgré tout encore balbutiantes, réduisant de fait leur mise en œuvre à grande échelle. Comme tous procédés novateurs, ces techniques passent nécessairement par un stade expérimental, conduisant, soit à l'échec, soit pour l'essentiel à un apprentissage puis un ajustement des techniques. La DIR Centre-Est, ne manque pas à cette tâche, en proposant une série d'expérimentations locales, telle que la plantation de prairies fleuries, le paillage sous glissière, la lutte contre les espèces exotiques*...



Jachères fleuries

Phase préparatoire : travail du sol avant le semis.

Résultats : mitigés, obligation de semer à minima tous les deux ans pour garantir un renouvellement du stock semencier, avec une introduction potentielle d'espèces exogènes envahissantes ou pouvant induire des pollutions génétiques (variétés horticoles de la Mauve sylvestre par ex.). Cette pratique est créatrice de milieux originaux et peut être considérée comme une solution esthétique dans des espaces perturbés et difficiles d'accès. Les jachères fleuries ne présentent toutefois pas un rôle refuge pour les insectes car les plantes semées sont généralement pauvres en nectar (bleuets, cosmos, zinnia, etc.), avec une discontinuité de la ressource mellifère (floraison abondante seulement au printemps et en début d'été). Un travail sur la composition spécifique et l'origine géographique des semences doit être initié pour rendre cette action plus efficiente. Si cette technique est envisageable sur des sols très dégradés, il est toutefois peu pertinent d'établir des jachères fleuries, en remplacement des prairies permanentes ou des ourlets très bien structurés et déjà floristiquement riches.

Copeaux de bois sous glissière

Phase préparatoire : afin d'éviter la mobilisation des polluants et des semences d'espèces exotiques* envahissantes contenues dans le sol, celui-ci ne devra pas être mis à nu avant la mise en place des copeaux.

Résultats : peu concluants, se soldant en effet par une repousse rapide de la végétation. Bien que permettant de recycler les ligneux* broyés, cette technique nécessite de disposer d'au moins 20 cm de copeaux, et d'une recharge annuelle complémentaire, pour garantir un résultat satisfaisant. Le bourrelet de copeaux peut s'avérer en outre problématique pour l'évacuation des eaux et réduire la hauteur sous glissière réglementairement fixée. À noter que cette technique est parfois employée au pied des panneaux de signalisation ou au pied des plantations, elle donne pour ces derniers exemples, des résultats intéressants pour des coûts minimes. Elle pourra également être expérimentée pour la limitation des espèces exotiques envahissantes (EEE) à cycle de vie court (Ambrosie).



© L. CHABROL / CBN Massif central

Perspectives

D'autres réflexions sont actuellement à l'étude ou pourront être engagées avec les équipes de la DIR Centre-Est, au niveau de sites pilotes. Il s'agit de :

- la cartographie des espèces végétales remarquables ou l'identification des portions à fort enjeu pour une gestion ciblée. Signalons que la DIR Centre-Est dispose dorénavant déjà d'un zonage biodiversité à l'approche de certains sites naturels ;
- la mise en place d'un plan de gestion des EEE. Le Conservatoire botanique national du Massif central a engagé, à la demande de la DIR Centre-Est, une étude spécifique sur deux espèces : la Renouée du Japon et l'Ambrosie.
- la fauche exportatrice sur les ourlets afin de réduire l'eutrophisation des sols (avec toutes les précautions d'usage sur la gestion des déchets). Cette technique pourra être essayée sur des talus non soumis aux lessivages des zones agricoles voisines ;
- la constitution d'une banque de graine spécifique à chaque CEI ou idéalement, à une région biogéographique déterminée ;



© N. BIANCHIN / CBN Massif central



La végétalisation des dépendances vertes

Objectif

Éviter l'altération du fonds floristique autochtone et concevoir les nouvelles implantations végétales afin de faciliter la gestion projetée.

Principes

- choisir prioritairement des espèces indigènes, non exotiques* et accommodées aux conditions écologiques locales ;
- la fonction des dépendances vertes doit déterminer la composition et surtout, la physionomie des espèces à planter.

Modes opératoires

Lors de tous travaux impliquant la restauration des infrastructures existantes ou lors d'aménagements nouveaux, la revégétalisation est bien souvent obligatoire, afin de garantir la stabilité des surfaces altérées par les actions mécaniques de terrassement et une meilleure intégration dans le paysage. Cependant, le choix des espèces plantées peut avoir de graves conséquences sur l'environnement local. Dans une optique d'aménagement, il doit ainsi être considéré comme un critère fondamental, permettant d'éviter toute nouvelle introduction de plantes exogènes, tout en garantissant une reprise optimale des végétaux autochtones.

A. Préférer les semences indigènes

Idéalement, un retour spontané de la végétation locale sera privilégié à l'ensemencement de plantes cultivées. Cette technique est d'autant plus, peu coûteuse et durable. Elle sera quelquefois écartée dans les contextes pouvant nécessiter la constitution rapide d'une couverture végétale dense, sur des sols très sensibles aux phénomènes d'érosion et ne bénéficiant pas d'un apport de semences en provenance des milieux périphériques ou, au contraire, prédisposés à la colonisation massive des EEE. Dans ce cas, il est envisageable d'implanter un mélange dit « de transition » composé d'espèces peu concurrentielles, ce couvert se laissant progressivement supplanter par les espèces locales à plus fort pouvoir de colonisation.

Une alternative, le transfert de foin : technique reconnue par les agriculteurs qui l'utilisent pour enrichir leurs parcelles en plantes fourragères, elle peut également être mise à profit pour la revégétalisation des annexes routières. Elle consiste simplement à faucher une parcelle prédéfinie lors de la fructification puis à réintroduire les résidus de coupe sur le site à semer. Il suffit, en amont de l'aménagement, de choisir un lot de parcelles proches du site, riches en espèces herbacées* et exemptes d'EEE.

À défaut, les espèces à introduire doivent faire l'objet d'une sélection rigoureuse. Des études menées aux États-Unis ont par exemple démontré que 82% des espèces ligneuses* identifiées comme envahissantes étaient initialement employées pour un usage ornemental avant de se naturaliser*. Hormis dans des contextes très urbains où les dépendances vertes peuvent être habillées par des espèces d'origine horticole mais non envahissantes, les plantations en bordure de voirie doivent s'intégrer pleinement dans la trame paysagère. Bien qu'il s'agisse de la solution la moins recommandée – les mélanges commerciaux actuels ne répondent pas, dans la majorité des cas, aux objectifs écologiques –, l'introduction de végétaux ornementaux (et exotiques*) est hélas très répandue tandis que l'origine phytogéographique des plants est, en règle générale, délicate à appréhender pour l'aménageur. En attendant une structuration de la filière professionnelle (semenciers, pépiniéristes), il convient de veiller à l'absence d'espèces exogènes dans les lots proposés. Pour les chantiers gérés en sous-traitance, un critère environnemental portant sur le choix des semences

et le suivi post-chantier doit être ajouté au cahier des charges afin de veiller à l'absence d'introduction d'espèces exotiques* envahissantes.

Rappelons en outre que chaque plante possède son propre patrimoine génétique, fruit d'une longue évolution en réponse aux caractéristiques écologiques du milieu, et parfois spécifique, ou du moins pour partie, à une région, une vallée... L'introduction de souches exotiques* ou de cultivars peut par conséquent induire des phénomènes d'hybridations, et un appauvrissement génétique : la plante sera donc moins adaptée et donc plus sensible aux agressions extérieures. Le projet {Flore locale} vise actuellement à soutenir la production de plantes sauvages d'origine locale (plants, semences, bulbes...) en créant des labels de qualité pour garantir l'origine sauvage et locale, la préservation des sites de récolte et le respect de la diversité génétique tout au long des processus de récolte et de production.

B. Éviter les apports extérieurs de terre

En contenant des semences ou des rhizomes* de plantes indésirables, les terres rapportées peuvent constituer des foyers majeurs de dissémination d'espèces exotiques* envahissantes. Les apports de substrat doivent donc être sains et vérifiés. Par précaution, après travaux, un mélange de transition (voir point A) ou un faux-semis consistant à laisser germer les semences contenues dans le sol, puis à procéder à une destruction des germinations par la réalisation d'un nouveau semis, pourra être engagé.

À chaque sol correspond une végétation particulière. Lors de l'apport de nouveaux matériaux, afin de garantir une homogénéité paysagère et écologique avec les formations végétales voisines, il convient de respecter la structure et la composition pédologiques des terres locales. Une extraction de terre à proximité du chantier, dans un type géologique commun sera donc mise à profit, et représentera en outre un coup moindre (économie de moyen). Ces terres permettront, en outre, l'expression de la flore locale grâce à la banque de semences naturellement contenue dans le sol.

C. S'accorder avec les saisons et les conditions écologiques locales

Effectuer les plantations ou les semis en période de repos végétatif, notamment à l'automne permet de respecter le cycle naturel des végétations et d'assurer un développement des plantes dès l'arrivée des beaux jours et une expression du système racinaire avant la saison sèche. Les contraintes d'arrosage seront, de fait, évitées ou réduites.

Définir le profil écologique des parcelles concernées par le chantier constitue également un préalable indispensable à toute implantation végétale. La présence de plantes indicatrices (se référer au chapitre milieux) peut également orienter l'aménageur sur les caractéristiques stationnelles de la dépendance routière : l'Ortie dioïque, par exemple caractérise un sol riche en azote.

D. Rationaliser la revegetalisation selon la fonction de la dépendance

Au cours de la réflexion sur le projet d'infrastructure, en amont de l'implantation végétale, il convient de vérifier la compatibilité des végétaux avec chaque type de dépendance. Dans la majorité des cas, les espèces doivent être rustiques et nécessiteront une gestion minimale. On adaptera alors le choix des plantes aux objectifs environnementaux, paysagers et routiers : la

lutte contre l'érosion, par exemple, est facilitée par les espèces à fort développement racinaire ; dans les aires de repos soumises à piétinement les espèces tapissantes (stolonifères*, rampantes) sont avantagées ; la colonisation naturelle ou la plantation d'espèces locales garantira une bonne intégration paysagère, etc.



© N. BIANCHIN / CBN Massif central



La gestion courante

Objectif

Généraliser la gestion différenciée, tout en garantissant la sécurité des usagers et des équipes d'entretien.

Principes

- adapter le type et la fréquence d'entretien aux grandes familles de dépendances vertes ;
- respecter les saisons et le climat ;
- éviter les interventions superflues, notamment dans les secteurs n'étant pas soumis aux contraintes sécuritaires.

Modes opératoires

La sécurité routière exige principalement le fauchage régulier des abords routiers, principale tâche des équipes d'entretien. Malgré tout, ces travaux se restreignent la plupart du temps aux abords immédiats de la chaussée, ne demandant pas une intervention identique sur le reste des dépendances où il suffit parfois simplement de contrôler le développement des ligneux*. Les conseils énoncés ci-dessous constituent un canevas qu'il conviendra parfois d'ajuster à la réalité de terrain, mais surtout d'enrichir au fil de la pratique.

A. Le type d'entretien

Deux procédés principaux et complémentaires sont habituellement mis en œuvre sur les dépendances : le fauchage et le débroussaillage.

Le terme de fauchage regroupe l'ensemble des opérations, tel que la coupe ou le broyage, consistant à réduire la hauteur d'herbe. La coupe doit être nettement privilégiée au broyage des végétaux (épareuse) qui reste, en général très agressif lorsqu'il est réalisé trop près du sol et provoque le déchaussement des plantes et la mise à nu du sol (marteau pivotant perpendiculairement par rapport au sol).

Le débroussaillage se cantonne aux espèces ligneuses* jusqu'à des diamètres de tronc d'environ 5 cm. Même

si ces deux techniques se basent sur un matériel très voisin, le débroussaillage nécessite des engins plus puissants. Au-delà de 3 cm diamètre, les risques de contamination par diverses maladies augmentent, ainsi que les nécroses, la sensibilité aux parasites, et les effets disgracieux. L'emploi de lamier ou de tronçonneuse peut alors s'avérer, selon les circonstances, préférable à l'utilisation de broyeurs.

Les politiques d'entretien de la DIR Centre-Est réservent le fauchage aux abords immédiats de la chaussée et au reste de l'accotement, tandis que le débroussaillage est circonscrit aux portions complémentaires des dépendances.

B. La fréquence de l'entretien

Compte tenu des surfaces importantes à gérer, sur une période courte, il est incontournable de rationaliser, à travers un plan de fauche, les interventions selon le type de dépendance.

Sur les abords immédiats de la chaussée, la première intervention, autrement désignée « passage de sécurité », est rythmée par la hauteur de végétation qui représente, le plus souvent, le principal élément d'alerte. Ainsi, une hauteur de 40 cm, constitue un seuil critique tant pour la sécurité que pour l'entretien (rabattement des herbes sur la chaussée après de fortes pluies). Le passage de sécurité est donc réalisé, 1 à 3 fois par an, exceptionnellement plus sur certains tronçons routiers dangereux. Ailleurs, les sites sensibles, nécessitant par exemple le maintien d'un triangle de sécurité, ou d'une bande dérasée à l'arrivée des courbes marquées, peuvent être recensés en amont afin de faire l'objet d'une gestion commune. Dans cette même zone, le passage du gyrobroyeur sur les végétations rases des sols tas-

sés ou les végétations pionnières* (voir Guide "Diversité végétale des bords de routes") est superflu.

Le reste de l'accotement, s'il ne dépasse pas la hauteur admise de 80 cm, doit être fauché en une seule fois après l'épiaison. Fermer ces espaces permet en outre d'éviter les arrêts des usagers, sources de danger à proximité des zones circulantes, ou d'éventuels dépôts sauvages d'ordures. Les fossés ne doivent pas être fauchés systématiquement, dans la mesure où leur fonctionnalité n'est pas altérée.

Les zones lointaines et les délaissés peuvent être, quant à eux, gérés tous les 1 à 5 ans par débroussaillage. À noter que l'absence totale de débroussaillage et donc la libre évolution des ligneux*, peut entraîner des interventions lourdes et coûteuses qu'il convient d'anticiper. Le devenir de chacune des dépendances conditionnera l'intervention.

C. La période d'entretien

La végétation change d'aspect au fil des saisons et marque dans nos contrées un repos végétatif en période hivernale. À l'exception de la région méditerranéenne où la présence d'herbes sèches sur les bords routiers peut nécessiter une intervention précoce afin de pallier au risque incendie, le fauchage doit être adapté aux saisons, à la zone bioclimatique et aux conditions météorologiques.

Il est habituellement admis en plaine que le fauchage commence mi-mai alors qu'en montagne, l'intervention est plus tardive. Si les abords immédiats sont soumis à des contraintes fortes de sécurité, le reste de l'accotement doit être fauché après la montée en graine de la plupart des espèces, à partir de mi-juillet, voire mi-août ou septembre. Un fauchage trop précoce provoque, une homogénéisation de la végétation, avec à terme la disparition des annuelles* au profit des vivaces* plus résistantes, comme le Dactyle aggloméré, le Brome dressé...

D. La hauteur de coupe

Idéalement, la hauteur de fauche devrait être comprise entre 10 et 20 cm, mais pour l'heure, la hauteur de coupe est dépendante du matériel (techniquement limitée à une hauteur maximale de 8-10 cm pour la DIRCE).. Il a été démontré notamment qu'au terme de trois à quatre semaines, une herbe coupée à 15 cm n'est pas plus haute que celle fauchée à 5 cm. En outre, au dessous d'une hauteur de 10 cm, le risque d'altération de la flore est réel (sans oublier l'impact sur la petite faune), couplé à une modification des conditions environnementales et une érosion mécanique des sols suite à l'arasement des talus. Ces milieux sont alors particulièrement appropriés à la prolifération d'adventices indésirables (espèces rudérales* et envahissantes exotiques*).

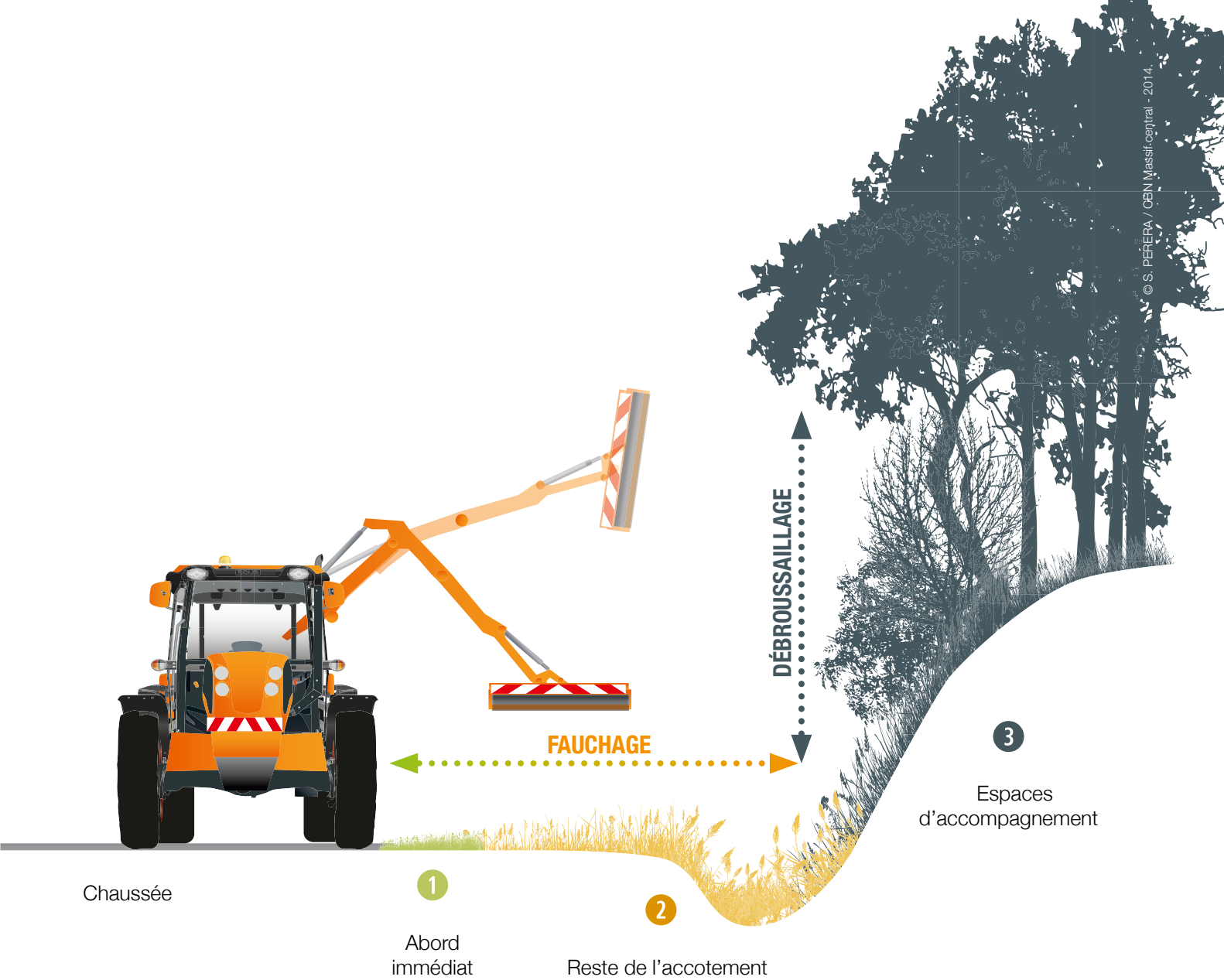
E. Le devenir des résidus végétaux

S'ils ne sont pas ramassés, les déchets de fauche ont tendance à s'accumuler, forment un épais paillage et enrichissent progressivement le sol en composés azotés, avec pour conséquences une banalisation de la flore indigène. L'abandon des résidus végétaux peut aussi faciliter la propagation de certaines EEE : les fragments de renouées produits par l'épareuse, par exemple, sont capables, lorsqu'ils sont déposés sur un sol frais, de s'enraciner et produire de nouveaux

Au-delà des critères strictement écologiques, faucher haut, permet d'économiser 20% de carburant et augmente jusqu'à trois fois la durée de vie du matériel d'entretien.

Enfin, en périphérie de zones forestières, il convient de respecter les effets de lisière et la stratification progressive des végétations (strates arborées, arbustives, herbacées*...).

individus. À l'inverse, l'exportation des résidus induit d'autres problèmes, tels que la recherche de leur valorisation ou la consommation supplémentaire de carburant pour le ramassage et le transport. En outre, le matériel actuel est généralement peu adapté (les épareuses constituent l'essentiel des engins de la DIRCE). L'exportation devrait être favorisée à terme par la systématisation des faucheuses à couteaux, couplées à un système d'aspiration.



	1 Abord immédiat	2 Reste de l'accotement	3 Espace d'accompagnement
Seuil d'alerte (hauteur maximale de la végétation tolérée)	40 cm	80 cm	selon impératifs de sécurité
Période de travaux	Après fructification des espèces herbacées* (exemple : épis des graminées), soit à partir de mi Juillet		Après chute des feuilles et avant montée en sève (décembre - février), tous les 1 à 5 ans
Travaux	Dégagement de sécurité des intersections et virages	Dégagement de sécurité des intersections et virages	Coupe de l'ensemble du plat et des fossés avec outil de fauchage. Coupe de l'ensemble des haies et bordures boisées à l'aide d'outils spécifiques (lamier à scies...).





© L. CHABROL / CBN Massif central



Les espèces exotiques* envahissantes

Objectif

Définir et mettre en œuvre une stratégie de gestion des espèces exotiques* envahissantes sur le réseau de la DIR Centre-Est.

Principes

- prévenir l'introduction, intentionnelle ou non, d'espèces exotiques* envahissantes ;
- détecter et identifier les nouvelles EEE ;
- gérer les espèces établies ou en cours d'expansion ;
- restaurer, en dernier recours, les milieux fortement perturbés par les EEE.

Modes opératoires

Comme rappelé précédemment, la mise en œuvre d'une gestion précoce des EEE, est un élément primordial permettant de gagner en efficacité et réduire les dommages sur l'environnement. Plus l'intervention est tardive, plus elle est coûteuse et inefficace.

La lutte contre les EEE ne doit pas se faire au détriment de la bonne expression de la biodiversité, ainsi les choix de gestion doivent être établis à la lumière des enjeux locaux.

A. La prévention et la veille écologique

La gestion des espèces exotiques* envahissantes repose principalement sur la mise en place de mesures de bons sens, mais également sur la connaissance préalable des espèces et de leurs aptitudes écologiques. Ainsi, pour la majorité des EEE, et surtout pour les plantes à cycle de vie court, il est opportun d'éviter : le maintien de sols à nu (aménagement nouveaux, travaux, décapage du sol par l'épareuse), les apports de terres exogènes pouvant contenir un pool de semences indésirables ou la contamination par des engins mal entretenus après une exposition prolongée dans un foyer d'espèces exotiques* envahissantes. Enfin, l'utilisation du même matériel sur des tronçons routiers relativement longs peut accélérer la progression des EEE par transport involontaire et dispersion

continue de semences, de boutures*, de rhizomes*... d'où la nécessité de nettoyer les engins sur des pas de temps et/ou des distances réguliers.

La veille écologique peut être assurée par les équipes d'entretien sous responsabilité d'un référent par district et d'un coordinateur général. L'information doit faire l'objet de va-et-vient systématique entre chacune des parties, et les retours d'expérience partagés au quotidien ou lors d'événements spécifiques (groupes de travail, formation des agents...). Les Conservatoires botaniques nationaux, en tant qu'organismes agréés peuvent également venir en appui technique sur la reconnaissance des plantes et la définition d'un protocole de gestion ou d'éradication.

B. La Lutte

Dépendant essentiellement du niveau d'invasion, la lutte peut être classée en 3 catégories : éradication, confinement et contrôle. Dans la plupart des cas, les plantes introduites ne posent aucun problème d'invasion, on estime en effet que moins d'une espèce introduite sur mille provoque des gênes majeures sur l'environnement.

Une fois l'espèce ou la nouvelle population détectée, il est crucial de lancer une procédure rapide d'éradication afin d'éviter que l'EEE ne se propage. Une gestion précoce des plantes exotiques* émergentes minimise les coûts futurs et les impacts sur la biodiversité. Cependant, peu de moyen d'éradication existent de nos jours, la fauche répétée (6-8 fois par an, sur a minima 4-5 années consécutives), ou idéalement l'arrachage à la main avant la montée en graines sont les réponses les plus efficaces mais applicables que sur des surfaces restreintes. À chaque EEE, le mode opératoire de lutte va dépendre de différents paramètres (biologie,

moyen de propagation...), il conviendra alors de se reporter aux fiches spécifiques établies dans le chapitre « Les espèces exotiques* envahissantes (EEE) ».

Au regard de ces éléments, pour chaque espèce, la mise en place d'un plan de lutte doit comparer préalablement les bénéfices de la lutte des coûts induits. Cette comparaison faite et pour un budget raisonnable, la gestion ne se cantonne, en règle générale, plus qu'à quelques espèces prioritaires.

Cependant, à l'échelle d'un petit territoire, il n'est pas rare, que plusieurs acteurs (Conseils généraux, Syndicats de rivières, opérateurs Natura 2000, etc.) travaillent à éradiquer les mêmes espèces. Cette diversité des acteurs engagés dans la lutte contre les EEE, est un atout de taille qu'il est parfois judicieux de mutualiser, tant pour partager les expériences que pour mettre en place des itinéraires techniques communs.

C. La restauration des milieux

Cette solution par défaut, sera mise en œuvre si les autres actions curatives s'avèrent inefficaces. La restauration des écosystèmes* demeure la plus coûteuse des solutions et son efficacité encore aléatoire (soit en raison de la persistance des semences ou de fragments végétatifs des EEE dans le sol, soit par un apport récurrents d'autres populations voisines d'exogènes). À cet égard, l'ampleur et le coût de ces travaux illustrent toute l'importance d'une grande vigilance à l'occasion

d'aménagements nouveaux ou lors de restauration d'infrastructures existantes par des moyens lourds mobilisant la structure du sol. Les espèces exotiques* devront être localement éradiquées par un travail minutieux consistant à enlever toutes parties de la plante, suivi d'une veille régulière et d'un traitement herbicide ou mécanique le cas échéant afin d'éviter la repousse. Le traitement des sols devra également faire l'objet des modalités décrites dans la fiche 1.

Annuel, elle (adj.) : se dit d'une plante dont la totalité du cycle de végétation dure moins d'une année.

Anthropisé, ée (adj.) : modifié par l'action humaine

Biocénose (n.f.) : groupements d'êtres vivants (plantes, animaux), vivant dans des conditions de milieu déterminées et unis par des liens d'interdépendance.

Bouture (n.f.) : fragment de tige, de rameau ou de racine, qui une fois planté en terre, prend racine et forme un nouvel individu.

Corridor (n.m.) : zone de passage fonctionnelle, reliant entre eux plusieurs habitats vitaux pour une espèce, une population, ou un groupe d'espèce.

Écosystème (n.m.) : système biologique fonctionnel intégrant une biocénose* et son biotope.

Exotique (adj.) : se dit d'une espèce introduite hors de son aire de répartition naturelle. L'introduction, intentionnelle ou non, est toujours imputable à l'homme.

EEE : espèce exotique envahissante

Herbacé (adj.) : qui a la consistance souple et tendre de l'herbe.

Ligneux, euse (adj.) : formé de bois ou ayant la consistance du bois (ex. arbres, arbrisseaux, lianes).

Naturalisé (adj.) : plante exogène*, se reproduisant par graines ou végétativement et étendant son aire à partir d'une zone d'introduction. Les populations observées ne permettent plus une identification précise des populations d'origine.

Pionnier, ère (adj.) : se dit d'une espèce apte à coloniser des terrains nus et participant aux stades initiaux d'une succession progressive.

Rhizome (n.m.) : tige souterraine plus ou moins allongée, horizontale ou oblique, émettant des tiges aériennes et des racines.

Rudéral, e (adj.) : se dit d'une espèce ou d'une végétation croissant dans un site fortement transformé du fait de l'action de l'homme (décombres, terrains vagues).

Stolon (n.m.) : tige rampante croissant à la surface du sol, susceptible d'émettre des racines adventives aux nœuds.

Stolonifère (adj.) : qui produit des stolons

Vivace (adj.) : se dit d'une plante qui vit plusieurs années.

La nomenclature des plantes vasculaires suit, l'**Index de la flore vasculaire du Massif central** (*Trachéophytes*) - Version 2013.1 [CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL DU MASSIF CENTRAL (ANTONETTI P. coord.) 2013].

Ce guide a été réalisé par le Conservatoire botanique national du Massif central
Le Bourg, 43230 Chavaniac-Lafayette. Tél. : 04 71 77 55 65 - Fax : 04 71 77 55 74
Courriel : conservatoire.siege@cbnmc.fr - Site Internet : www.cbnmc.fr

Avec le soutien de la Direction interdépartementale des routes Centre-Est

Remerciements :
Nicolas BIANCHIN, Nicolas GUILLERME, Pierre-Marie LE HÉNAFF et Philippe ANTONETTI / CBN Massif central.
Paul TAILHADES, Karine AUBERT, Thomas CAILLOT, Gil DUMONT, Elisabeth WATTEBLED et Mireille RIBEAU / DIR Centre-Est.

Crédits photographiques : Nicolas BIANCHIN, Laurent CHABROL, Pierre-Marie LE HÉNAFF, Ariane MOREL, Stéphane PERERA.

Rédaction : Nicolas BIANCHIN / CBN Massif central.

Conception graphique : Stéphane PERERA / CBN Massif central.

Réalisation : mars 2015.



Conservatoire botanique national du Massif central

Siège

Le Bourg
43230 CHAVANCIAC-LAFAYETTE
Téléphone : 04 71 77 55 65
Télécopie : 04 71 77 55 74
Courriel : conservatoire.siege@cbnmc.fr
Site Internet : www.cbnmc.fr

Antenne Limousin

SAFRAN - 2 av. G. Guingouin
CS 80912 - Panazol
87017 LIMOGES Cedex 1
Téléphone : 05 55 77 51 47
Télécopie : 05 55 10 93 39

Antenne Rhône-Alpes

Maison du Parc
Moulin de Virieu - 2, rue Benaÿ
42410 PÉLUSSIN
Téléphone : 04 74 59 17 93