Conservatoires Botaniques Nationaux

FÉDÉRATION

Protocole d'acquisition de données sur les plantes exotiques envahissantes le long du réseau routier national

Mai 2017

Contexte

La Direction des infrastructures de transport (DIT) du Ministère en charge de l'environnement (MTES) souhaite recenser, en 2017 et en 2018, quatre plantes exotiques envahissantes (PEE) de manière exhaustive et harmonisée le long des infrastructures linéaires de transport (ILT), en particulier dans les dépendances vertes (DV) du réseau routier national (RRN). Pour mener à bien ce projet, avec l'appui des Directions interdépartementales des routes (DIR) et des Centres d'entretien et d'intervention (CEI), elle a sollicité le concours de la Fédération des Conservatoires botaniques nationaux (FCBN) et des Conservatoires botaniques nationaux (CBN) afin qu'ils lui apportent leur soutien pour :

- former si besoin les agents des CEI à l'identification et à la reconnaissance des PEE ;
- coproduire un protocole de localisation et de caractérisation des populations de PEE ;
- participer si besoin à l'acquisition des données sur le terrain avec les agents des CEI ;
- préconiser des objectifs de gestion de ces populations de PEE.

La DIT a transmis un cadrage de l'étude à réaliser à la FCBN qui a été pris en compte pour l'élaboration du présent document. Les données de recensement, agrégées dans un système d'information géographique (SIG), permettront à la DIT et aux DIR d'obtenir une vision d'ensemble de la problématique afin de définir les objectifs de gestion de l'établissement et de la colonisation des PEE ciblées à atteindre, et de pouvoir mesurer l'efficacité et l'impact de ces mesures.

Si les DIR devront respecter le format des données définies par le protocole, une souplesse leur est laissée quant aux moyens et au matériel mobilisés pour le recueil de ces données sur le terrain, les pratiques variant d'une DIR à une autre. L'objectif est de pouvoir disposer d'une donnée homogène au niveau national accessible dans ISIDOR.

Référence du rapport : Albert, A. (coord.) 2017. Protocole d'acquisition de données sur les plantes exotiques envahissantes le long du réseau routier national. Fédération des Conservatoires botaniques nationaux, Montreuil. 24 p.
Coordination : chargé de projets sur les EEE de la FCBN.
Contributions : référents sur les EEE du réseau des CBN.
Photographie de couverture : *Reynoutria japonica* (Yves Morvant, CBNMED).

Sommaire

I. Protocole de recensement
I.1. Secteurs à prospecter
I.2. Espèces à prospecter
I.3. Planification à suivre
I.4. Agents à mobiliser
I.5. Moyens à mobiliser
I.6. Matériel à utiliser
II. Protocole de localisation et de caractérisation
II.1. Description des populations
II.2. Localisation des populations
II.3. Caractérisation des populations
II.4. Situations particulières
III. Outil d'aide à la décision de gestion
III.1. Saisie et agrégation des données
III.2. Traitement et classification des populations
III.3. Transmission et valorisation des données
IV. Collaboration des partenaires
IV.1. Réseau des conservatoires
IV.2. Tests du protocole
IV.3. Réunions de coordination
IV.4. Actualisation des données

Acronymes

BAU : Bande d'arrêt d'urgence
BD : Base de données
CBN : Conservatoire botanique national
CEI : Centre d'entretien et d'intervention
CEREMA : Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement
DIR : Direction interdépartementale des routes
DIT : Direction des infrastructures de transport
DV : Dépendance verte
FCBN : Fédération des Conservatoires botaniques nationaux
GPS : Appareil de géo-positionnement par satellite
ILT : Infrastructure linéaire de transport
INPN : Inventaire national du patrimoine naturel
ISIDOR : Infocentre
MTES : Ministère en charge de l'environnement
PEE : Plante exotique envahissante
PR : Point repère
RIU : Référentiel routier inter-urbain
RRN : Réseau routier national
SIG : Système d'information géographique
SINP : Système d'information sur la nature et les paysages
TAXREF : Référentiel taxonomique et nomenclatural

I. Protocole de recensement

I.1. Secteurs à prospecter

Les secteurs à prospecter dans le cadre de ce protocole sont les dépendances vertes (DV) du réseau routier national (RRN) non concédé. Le recensement total sera réalisé sur l'ensemble des 11465 kilomètres concernés par l'étude, exploités et gérés par 11 DIR et 219 CEI (*figure 1*). Une DIR regroupe 20 CEI en moyenne, et un CEI est responsable de 52 kilomètres de réseau en moyenne (*tableau 1*).

Pour répondre aux besoins et aux conditions fournis par la DIT pour cette étude, le recensement journalier sera réalisé sur 60 kilomètres de réseau, pour couvrir le réseau moyen d'un CEI par jour. Les 60 kilomètres de réseau concernent entre 120 kilomètres de DV (dans le cas de deux DV latérales) et 180 kilomètres de DV (dans le cas de deux DV latérales et d'une DV centrale). Du fait de la variabilité de la taille du réseau des CEI, les CEI s'organiseront pour réaliser 60 kilomètres de réseau par jour (le réseau d'un « grand » CEI pourra être réalisé sur deux jours et les réseaux de deux « petits » CEI pourront être réalisés sur un jour).

Les DV sont :

- le long d'autoroutes ou le long de routes nationales (exclusion des routes départementales) ;
- des bords de routes, des délaissés, des bassins, des échangeurs/bretelles, des aires de repos/services ou des ouvrages d'art ;
- des fossés (accotement, fond, talus) ou des terre-pleins.

I.2. Espèces à prospecter

Les espèces à prospecter dans le cadre de ce protocole sont 4 plantes exotiques envahissantes de préoccupation nationale. Pour répondre aux besoins et aux conditions fournis par la DIT pour cette étude, les 4 plantes exotiques envahissantes jugées prioritaires par les DIR au niveau national sont :

- le groupe des renouées asiatiques sans distinction des espèces (renouée du Japon : *Reynoutria japonica* Houtt., 1777 ; renouée de Sakhaline : *Reynoutria sachalinensis* (F.Schmidt) Nakai, 1922 ; renouée de Bohême : *Reynoutria* x-*bohemica* Chrtek&Chrtkova, 1983) : enjeu de visibilité, de sécurité des usagers et de protection du patrimoine naturel ;
- l'ailante glanduleux (*Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle, 1916) : enjeu de protection du patrimoine naturel et routier ;
- l'ambroisie à feuilles d'armoise (*Ambrosia artemisiifolia* L., 1753) : enjeu de santé ;
- la berce du Caucase (*Heracleum mantegazzianum* Sommier & Levier, 1895) : enjeu de santé.

Le niveau de reconnaissance, le type de populations et la distribution géographique varient selon les espèces (*tableau 2 et figure 2*).

I.3. Planification à suivre

Le recensement total sera effectué sur deux années consécutives, en 2017 et en 2018, par les agents des CEI et des CBN. La prospection des 11465 kilomètres nécessitera 191 journées de travail (à raison de 60 kilomètres par journée). Ces 191 journées de travail seront réparties entre les deux années en fonction des programmes annuels des CEI et des CBN. Cette charge de travail représentera en fait 195 journées pour les CBN, c'est-à-dire entre 6 et 38 journées par CBN, avec une moyenne de 18 journées par CBN (*tableau 3*). Elle représentera en fait 196 journées pour les DIR, c'est-à-dire entre 11 et 28 journées par DIR, avec une moyenne de 18 journées par DIR (*tableau 3*). Ces chiffres sont uniquement indicatifs, établis sur le travail de terrain, sur une participation des conservatoires et sur le protocole de base (véhicule circulant à vitesse réduite). Ces chiffres peuvent notamment varier en

fonction de l'assistance des conservatoires et de l'utilisation d'une caméra pour l'acquisition des données (*une flexibilité est laissée aux DIR et aux CBN*).

Le recensement total sera effectué de préférence au courant du mois de juillet, pour plusieurs raisons :

- reconnaissance facilitée pour les 4 espèces étudiées ;
- respect des dates des programmes d'entretien et de gestion des DV ;
- respect des arrêtés préfectoraux contre l'ambroisie.

Néanmoins, la prospection devra prendre en considération les congés des agents (manque de main d'œuvre) et les vacances des usagers (risque de réseau bondé). Le recensement total peut également être effectué au courant du mois de juin, d'août et/ou de septembre, selon les conditions des territoires. Quelle que soit la période nécessaire (*une flexibilité est laissée aux DIR et aux CBN*), les prospections réalisées devront permettre les identifications ainsi que satisfaire les programmes et les arrêtés existants.

Le recensement journalier sera réalisé sur une durée de 8 heures pour 60 kilomètres de réseau, par les agents des CEI et des CBN. Les 120-180 kilomètres de DV par jour seront réalisés sur une durée approximative de 6 heures, afin de prendre en compte les temps des trajets et des pauses.

I.4. Agents à mobiliser

Les moyens à mobiliser seront trois agents équipés dans un véhicule circulant à vitesse réduite :

- un conducteur (un agent des CEI) ;
- un observateur des populations et dicteur des données (un agent des CBN et/ou un agent des CEI) ;
- un preneur des données (un agent des CEI).

Les CEI et les DIR pourront faire appel ou non à l'aide des CBN pour l'acquisition des données sur le terrain. Le cas échéant, les agents des CBN seront en charge des observations des populations, bien que les agents des CEI y contribueront également, en fonction de leurs compétences reconnues ou en prévision des futures prospections, dans un souci de travail collaboratif (par exemple, l'agent des CBN pourra s'occuper des ambroisies tandis que l'agent des CEI pourra s'occuper des autres espèces, les deux étant des observateurs et des rédacteurs dans ce cas). Le cas contraire, les agents des CEI seront autonomes s'ils ont été bien formés au préalable avec des compétences reconnues et validées par les agents des CBN. Quels que soient les agents utilisés, qui devront être qualifiés (*une flexibilité est laissée aux DIR et aux CBN*), les protocoles utilisés et les données récoltées devront correspondre à ce protocole national de recensement.

I.5. Moyens à mobiliser

Le recensement des populations sera réalisé grâce à l'utilisation d'un véhicule motorisé circulant à une vitesse réduite et flexible, de 40 km/heure au maximum, sur la bande d'arrêt d'urgence (BAU) ou non, avec obstruction partielle ou totale de la voie de droite de la chaussée. Des arrêts fréquents ou une progression lente sur le réseau peuvent être autorisés, dans des véhicules d'intervention, comme dans le cas des chantiers mobiles. Quelle que soit la circulation utilisée (*une flexibilité est laissée aux DIR et aux CBN*), la sécurité des agents et des usagers devra être assurée au maximum. La sécurisation devra être ajustée pour quelques secteurs spécifiques et réalisée en amont des journées de recensement, selon l'expertise fournie par les agents des CEI (balisage supplémentaire, véhicule accompagnateur, etc.).
Sur une durée journalière approximative de 6 heures de prospection, les 120-180 kilomètres de DV seront parcourus respectivement en 3 heures ou 4 heures et demie. A partir du véhicule, les agents

observeront la droite de la chaussée pour inventorier les populations présentes sur les DV latérales et la gauche de la chaussée pour inventorier les populations présentes sur les DV centrales.
Le temps restant sera utilisé pour peaufiner le recensement des populations ou permettre des retours en arrière. Du temps sera également utilisé pour faire des arrêts réguliers sur les routes nationales afin de fluidifier la circulation des usagers.

Une alternative récente à ce protocole de recensement serait l'utilisation d'une caméra de taille réduite (de type GOPRO), installée dans le véhicule ne circulant pas sur la BAU, qui prendrait des photographies de bonne qualité des populations (grand angle full HD) et qui géolocaliserait ces photographies à l'aide d'un téléphone mobile (connexion internet) ; ces photographies (voire même des vidéographies pour les autoroutes) pourraient être prises en rafale à une vitesse de l'ordre de 80 km/heure et seraient par la suite traitées par ordinateur pour remplir les bordereaux (gain de sécurité sur le terrain mais augmentation du travail au bureau). Quel que soit le procédé utilisé (*une flexibilité est laissée aux DIR et aux CBN*), les données récoltées devront répondre à l'ensemble des critères de prospection de cette étude.

I.6. Matériel à utiliser

Le travail de terrain requiert du matériel approprié :

- gyrophare ;
- gilets de sécurité ;
- casques de sécurité ;
- chaussures de sécurité ;
- GPS et batteries supplémentaires (facultatif) ;
- ordinateur portable et batteries supplémentaires (facultatif) ;
- cartographies papiers et photographies aériennes des tronçons recensés ;
- bordereaux papiers ;
- crayons et gommes ;
- piquets et rubans (facultatif) ;
- marteau (facultatif) ;
- matériel de prélèvement (ciseaux) et d'herborisation (planches, papiers) (facultatif) ;
- appareil photographique et/ou vidéographique (facultatif) ;
- jumelles (facultatif).

Les GPS ont des capacités limitées de stockage. Ils doivent par conséquent avoir une mémoire libérée de données au début de la journée et avoir une possibilité de transfert des données sur un ordinateur au cours de la journée.

II. Protocole de localisation et de caractérisation

Toutes les populations des quatre plantes ciblées doivent être recensées simultanément dans le cadre de ce protocole. Deux individus d'une même espèce distants de 50 mètres au minimum seront considérés comme deux populations distinctes, sinon il sera considéré qu'ils forment une seule et même population :

- si la distance entre deux individus ou deux taches d'une même espèce est inférieure à 50 mètres, il est considéré que c'est une seule population, composée d'individus isolés ou de taches discontinues ;
- si la distance entre deux individus ou deux taches d'une même espèce est supérieure à 50 mètres, il est considéré que ce sont deux populations distinctes.

Les bordereaux de recensement seront constitués d'un tableau à compléter, avec les populations (numérotées de 1 à n) en ligne, et les critères de prospection (description, localisation,

caractérisation) en colonne ; ils seront produits à la suite de la validation du protocole par la DIT. Une alternative aux bordereaux de recensement serait l'utilisation d'une application mobile *ad hoc*, installée sur un téléphone intelligent ou sur une tablette tactile, dotée de la géolocalisation, pour recueillir les informations. Quel que soit le relevé utilisé (*une flexibilité est laissée aux DIR et aux CBN*), les données récoltées devront répondre à l'ensemble des critères de prospection de cette étude.
Les agents des CEI et des DIR seront en charge d'imprimer, de compiler et d'archiver les bordereaux. Les agents des CEI et des CBN seront en charge de remplir les bordereaux. Les agents des CBN seront en charge de récupérer une copie des bordereaux une fois qu'ils seront complétés proprement.

Des schémas techniques seront produits à la suite de la validation du protocole par la DIT pour faciliter l'interprétation et l'évaluation des critères de prospection par les agents.
Des fiches espèces seront produites pour aider les agents dans l'identification et la reconnaissance des espèces (description des espèces une par une, moyens de reconnaissance des espèces à distance et en mouvement, risques de confusion avec d'autres espèces, etc.).

II.1. Description des populations

Un bordereau de recensement sera utilisé par jour et par tronçon (les tronçons existants définis par le découpage territorial du RRN). Ce bordereau unique (journalier et localisé) disposera de données communes à un ensemble de populations recensées (*tableaux 4 et 5 ; informations identiques dans les deux tableaux mais dont la mise en forme diffère*) :

- nom du CEI ;
- nom de la DIR ;
- date de l'observation ;
- nom du tronçon recensé ;
- nom du département.

II.2. Localisation des populations

Sur les bordereaux de recensement, pour toutes les espèces, pour chaque population recensée, les agents des CEI ou des CBN cocheront les informations correspondantes (*tableaux 4 et 5 ; informations identiques dans les deux tableaux mais dont la mise en forme diffère*) :

- nom de l'espèce (qualitatif avec 4 modalités) : renouée, ailante, ambroisie, berce ;
- localisation du début de la population (quantitatif) : code numérique (transformation ultérieure par le SIG en coordonnées longitudinales et latitudinales) ;
- localisation de la fin de la population (quantitatif) : code numérique (transformation ultérieure par le SIG en coordonnées longitudinales et latitudinales) ;
- localisation de la population sur le réseau (qualitatif avec 7 modalités) : dépendance latérale droite, dépendance latérale gauche, dépendance centrale, bassin, échangeur/bretelle, aire de repos/services, ouvrage d'art (les DV latérales sont définies au préalable en fonction de la notation employée par les DIR) ;
- localisation de la population sur la dépendance (qualitatif avec 4 modalités) : TPC, accotement, fossé, talus ;
- photographie de la population (facultatif ; mode paysage et format panoramique dans le sens de circulation) : code numérique.

La localisation du début et de la fin des populations est facultative dans le cas des individus isolés ou des petites populations. Dans ce cas, une localisation ponctuelle sera effectuée.

Le début et la fin de chaque population (codes numériques) seront localisés à l'aide d'un appareil de géo-positionnement par satellite (GPS) ou à l'aide des points repères routiers (PR) en fonction des équipements disponibles (*une flexibilité est laissée aux DIR et aux CBN*).
La prospection des populations pourra être analysée en ponctuel (centre des populations) ou en linéaire continu (début et fin des populations) en fonction des projets menés (par exemple, pour d'autres programmes sur les PEE).
Du fait d'une adaptabilité par rapport aux outils disponibles (GPS ou PR) et aux populations prospectées (ponctuelles ou continues), ce protocole de recensement pourra être utilisé pour d'autres espèces supplémentaires.

II.3. Caractérisation des populations

Sur les bordereaux de recensement, pour toutes les espèces, pour chaque population recensée, les agents des CEI ou des CBN cocheront les informations correspondantes (*tableaux 4 et 5 ; informations identiques dans les deux tableaux mais dont la mise en forme diffère*) :

- longueur approximative de la population (quantitatif) : mesure métrique (transformation ultérieure possible par le SIG en qualitatif avec 3 classes : <5m, 5-20m, >20m) ;
- largeur moyenne de la population (qualitatif avec 3 classes) : <1m, 1-3m, >3m ;
- densité des individus de la population (qualitatif avec 3 modalités) : individus isolés, taches discontinues, population continue ;
- évaluation du relevé (qualitatif avec 2 modalités) : certain, incertain.

Dans le cas de la localisation de la fin des populations, les longueurs calculées (par l'ordinateur) permettront de valider les longueurs estimées (sur le terrain). Dans le cas contraire (notamment pour les individus isolés ou les petites populations), les longueurs estimées permettront de définir la localisation de la fin des populations.

II.4. Situations particulières

Les bassins, les échangeurs/bretelles, les aires de repos/services et les ouvrages d'art disposeront de relevés complémentaires avec l'utilisation de cartographies papiers et de photographies aériennes, fournies par les CEI et les DIR. Des retours en arrière facultatifs par les agents et les véhicules pourront être prévus sur le temps imparti. Pour ces cas, la localisation de la population sur la dépendance sera une donnée qualitative avec 2 modalités pour les bassins (abords ou berges), pour les diffuseurs (espaces intérieurs ou espaces extérieurs ; jusqu'aux gares de péage), pour les aires (espaces fréquentés par le public ou espaces non fréquentés par le public) et pour les ouvrages (tabliers ou murs).

Du piquetage permanent précis des contours de quelques populations pourra être réalisé, ou du prélèvement et de l'herborisation d'échantillons foliaires d'individus de populations de renouées pourront être réalisés pour une distinction ultérieure *ex situ* entre les trois espèces par les agents des CBN.

III. Outil d'aide à la décision de gestion

III.1. Saisie et agrégation des données

Les données, contenues dans des tableurs, seront saisies et agrégées au niveau régional dans les systèmes d'information géographique (SIG) et les bases de données (BD) des DIR (ISIDOR), avec des espaces dédiés à ce protocole national de recensement. Les agents des CEI et des DIR devront

planifier du temps pour compléter ces SIG et ces BD, dans un délai imparti fixé afin de passer à la gestion différenciée des populations.

Les référentiels taxonomiques (référentiel taxonomique et nomenclatural TAXREF de l'inventaire national du patrimoine naturel INPN), géographiques (référentiel routier inter-urbain RIU dans l'infocentre ISIDOR) et cartographiques (projection française classique Lambert 93) appropriés seront utilisés.

Une fois les données intégrées dans ISIDOR, il sera possible d'effectuer des extractions qui donneront :

- type de réseau routier (qualitatif avec 4 modalités) : autoroute ou route nationale (1x1 voie, 2x2 voies sans DV centrale, 2x2 voies avec DV centrale) ;
- type de parcelle adjacente (qualitatif avec 5 modalités ; notification de la modalité dominante) : agricole, forestier, urbain, humide/aquatique, autre ;
- présence de secteurs à enjeux ou à risques à proximité de la population (qualitatif avec 7 modalités ; notification de la modalité jugée prioritaire dans un rayon de 100 mètres) : pont, bassin, tunnel, mur, habitation, zone dangereuse, milieu protégé ;
- type des interventions actuelles de gestion de la population (qualitatif avec 11 modalités ; facultatif) : gyrobroyage/fauche sans export, fauche avec export, écopâturage, taille/élagage, broyage ligneux, abattage, curage, arrachage, arasement, absence de gestion, autre ;
- période des interventions actuelles de gestion de la population (qualitatif avec 7 modalités ; facultatif) : avril, mai, juin, juillet, août, septembre, octobre ;
- fréquence des interventions actuelles de gestion de la population (qualitatif avec 5 modalités ; facultatif) : hebdomadaire, bihebdomadaire, mensuelle, bimensuelle, une fois.

Les données existantes récoltées au cours d'autres programmes de recensement seront transposées et transformées pour être incorporées et intégrées dans ce nouveau SIG national.

III.2. Traitement et classification des populations

Le passage à la gestion différenciée des populations est réalisé en fonction des « catégories de gestion » des populations :

- catégorie I : populations à éradiquer ;
- catégorie II : populations à confiner ;
- catégorie III : populations à ne pas gérer.

Les catégories de gestion seront déterminées en fonction de quelques « critères de prospection » :

- nom de l'espèce (qualitatif avec 4 modalités) : renouée, ailante, ambroisie, berce ;
- localisation de la population sur le réseau (qualitatif avec 6 modalités) : dépendance latérale, dépendance centrale, bassin, échangeur/bretelle, aire de repos/services, ouvrage d'art ;
- localisation de la population sur la dépendance (qualitatif avec 4 modalités) : TPC, accotement, fossé, talus ;
- superficie de la population (qualitatif avec 3 classes ; croisement de la longueur et de la largeur) : <1m^2, 1-20m^2, >20m^2 ;
- densité des individus de la population (qualitatif avec 3 modalités) : individus isolés, taches discontinues, population continue ;
- type de parcelle adjacente (qualitatif avec 5 modalités ; notification de la modalité dominante) : agricole, forestier, urbain, humide/aquatique, autre ;
- présence de secteurs à enjeux ou à risques à proximité de la population (qualitatif avec 7 modalités ; notification de la modalité jugée prioritaire dans un rayon de 100 mètres) : pont, bassin, tunnel, mur, habitation, zone dangereuse, milieu protégé.

Pour toutes les espèces, les populations de catégorie I (éradication) seront des populations de petite superficie (<20m^2) et les populations de catégorie II (confinement et atténuation) seront des populations de grande superficie (>20m^2). Néanmoins, les populations prioritaires pour une intervention (autres que de catégorie III pour lesquelles il ne faut pas intervenir) seront :

- pour l'ambroisie, toutes les populations puisqu'il y a une obligation de lutte nationale contre cette espèce (notamment par le biais des arrêtés préfectoraux), mais principalement les populations proches des habitations (problème de santé), le long de routes à fort trafic (problème de dissémination), à proximité de friches et de villes (problème d'implantation et de santé), présentes sur les dépendances fréquentées par le public (problème de santé) ;
- pour les renouées, les populations pouvant occasionner des gênes à la sécurité routière (accotements, terre-pleins centraux, diffuseurs) et des dommages aux équipements routiers (ponts, tunnels, murs, ouvrages), proches de milieux sensibles et protégés, à proximité de zones humides et aquatiques ;
- pour la berce, les populations proches des habitations (problème de santé), le long de routes à fort trafic (problème de dissémination), à proximité de friches et de villes (problème d'implantation et de santé), présentes sur les dépendances fréquentées par le public (problème de santé) ;
- pour l'ailante, les populations localisées sur les accotements (sécurité routière) et proches de milieux protégés (patrimoine naturel) comme les forêts.

Enfin, les populations prioritaires seront également les populations isolées sur les fronts de colonisation.

D'autres critères pourraient être pris en considération : colonisation ou non de la parcelle adjacente par la population, existence ou non d'autres populations dans le voisinage, existence ou non de sites perturbés à proximité, etc.

Les catégories de gestion sont définies au niveau national par la DIT avec l'appui de la FCBN. Elles seront identifiées, cartographiées et visualisées sur le SIG suite à la combinaison des critères de prospection analysés (par exemple, production possible de cartes de répartition des populations par espèce et par catégorie). Elles permettront de définir les objectifs de gestion à atteindre et non les méthodes de gestion à appliquer. Les méthodes de gestion (fauchage, arrachage, broyage, bâchage, etc.) varieront en fonction des espèces, des populations et des situations. Des conseils de gestion seront fournis aux agents des DIR dans le futur guide élaboré par le Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement (CEREMA).

III.3. Transmission et valorisation des données

Les données issues de ce protocole de recensement seront transmises à chaque CBN pour validation et intégration dans les BD et les SIG des CBN, mais également transférées par les CBN dans le SINP (système d'information sur la nature et les paysages) du MTES, au plus tard un an après l'acquisition des données sur le terrain.

IV. Collaboration des partenaires

IV.1. Réseau des conservatoires

Outre la FCBN qui assure une mission de coordination technique, les 9 Conservatoires botaniques nationaux (CBN) et les 2 Conservatoires botaniques (CB) suivants seront mobilisés dans le cadre de l'appui à la réalisation de ce protocole :

- CBN alpin (CBNA) : Bertrand LIENARD ;

- CBN de Bailleul (CBNBL) : Aymeric WATTERLOT ;
- CBN du Bassin parisien (CBNBP) : Florient DESMOULINS ;
- CBN de Brest (CBNB) : Julien GESLIN ;
- CBN de Franche-Comté (CBNFC) : Marc VUILLEMENOT ;
- CBN du Massif central (CBNMC) : Laurent CHABROL ;
- CBN méditerranéen de Porquerolles (CBNMED) : Lara DIXON ;
- CBN des Pyrénées et de Midi-Pyrénées (CBNPMP) : Jérôme DAO ;
- CBN Sud-Atlantique (CBNSA) : Sophie VERTES-ZAMBETTAKIS ;
- CB d'Alsace (CBA) : Corinna BUISSON ;
- Pôle lorrain du futur CBN Nord-Est (CBL): Mathias VOIRIN.

Ces collaborations spécifiques feront l'objet de partenariats territoriaux et de flux financiers DIR-CBN (*tableau 6*) complémentaires à la collaboration nationale DIT-FCBN. Quelles que soient les conventions ou prestations passées/présentes/futures DIR-CBN (*une flexibilité est laissée aux DIR et aux CBN*), les protocoles utilisés et les données récoltées pour les deux prochaines années sur les PEE devront correspondre à ce protocole national de recensement, avec une variation possible entre les partenariats en fonction des budgets, des moyens, des compétences et des jours disponibles (*une flexibilité est laissée aux DIR et aux CBN*).
En marge des actions définies dans le présent document, les CBN et les CB pourront apporter un soutien supplémentaire aux DIR qui nécessiteraient un appui pour des actions du protocole de recensement qui ont été confiées à leurs services mais qu'ils souhaitent déléguer (saisie et agrégation des données par exemple). De manière générale, les CBN et les CB resteront à la disposition des DIR pour des soutiens additionnels (identification, validation, cartographie, etc.).

IV.2. Tests du protocole

Au niveau national, une journée de tests du protocole sera prévue au courant du printemps de l'année 2017 avec les agents de la FCBN et de quelques DIR pour vérifier la faisabilité et l'efficacité du protocole (véhicule circulant à vitesse réduite).

Au niveau régional, des journées de tests du protocole seront à prévoir au courant du printemps de l'année 2017 pour les agents des 11 DIR et des 11 CBN (ces tests sont facultatifs, *une flexibilité est laissée aux DIR et aux CBN*). Ces phases d'expérimentation, pour vérifier la faisabilité et l'assimilation du protocole, se dérouleront à la fois sur des autoroutes et des routes nationales. Elles feront l'objet de rapports pour ajuster éventuellement le dispositif.

IV.3. Réunions de coordination

Des demi-journées de réunions de coordination seront à prévoir au courant du printemps de l'année 2017 et de l'année 2018 pour les agents des 219 CEI et des 11 DIR et des 11 CBN (ces réunions sont facultatives, *une flexibilité est laissée aux DIR et aux CBN*).

Ces réunions de coordination, préalables à la mise en œuvre du recensement pour un calage efficace, tenues en salle entre une DIR et les CBN concernés et les CEI concernés, et animées par les agents des CBN référents, pourront inclure :

- un rappel des enjeux des plantes exotiques envahissantes dans les dépendances routières ;
- une formation à l'identification et à la reconnaissance des espèces, notamment pour aboutir à des agents formateurs référents dans les DIR (ces formations sont facultatives, *une flexibilité est laissée aux DIR et aux CBN*) ;
- une aide à la compréhension et à l'appropriation du protocole ;
- une planification des journées de recensement entre CEI et CBN ;

- une préparation du matériel de terrain.

Le support de présentation pourra s'appuyer sur un tronc commun national et des adaptations déclinées localement.

Ces réunions de coordination seront destinées à l'agent référent de chaque DIR et aux deux-trois agents de terrain de chaque CEI, mais seront également ouvertes à tous les agents des CEI et des DIR intéressés par le protocole et par la thématique. Elles permettront de favoriser les échanges et les explications.

IV.4. Actualisation des données

La phase d'initialisation de 2017 et de 2018 sera suivie de phases d'actualisation tous les 4 ans, pour mettre à jour les données et les cartographies, et pour suivre l'évolution des populations et l'impact des pratiques. Ces futurs programmes de recensement seront réalisés de manière autonome par les DIR et les CEI, sur la base de ce présent document, avec un appui possible des CBN à définir.

Annexe tableaux

Tableau 1
Description des partenaires et du réseau pour chaque centre d'entretien et d'intervention.

Nom du CEI	Nom de la DIR	Nom de la région (avant fusion)	Nom du CBN	Linéaire (m)
ABLIS	DIRIF	Ile de France	CBNBP	33345
AGEN	DIRCO	Aquitaine	CBNSA	65018
AIGUEBLANCHE	DIRCE	Rhône Alpes	CBNA	57066
AIGUES VIVES	DIRMED	Languedoc Roussillon	CBNMED	38607
AIX ensoleillé	DIRMED	PACA	CBNMED	26657
ALENCON	DIRNO	Basse Normandie	CBNB	68386
ALIXAN	DIRCE	Rhône Alpes	CBNA	65394
AMIENS GLISY	DIRN	Picardie	CBNBL	47389
ANGOULEME	DIRA	Poitou Charentes	CBNSA	75290
ANTRENAS	DIRMC	Languedoc Roussillon	CBNMED	36187
ARGENTIERE	DIRMED	PACA	CBNA	45716
ARGENTON	DIRCO	Centre	CBNBP	59680
ARRAS DUISANS	DIRN	Nord Pas de Calais	CBNBL	49329
AUBENAS	DIRMC	Rhône Alpes	CBNMC	51386
AUCH	DIRSO	Midi Pyrénées	CBNPMP	145323
AUXERRE	DIRCE	Bourgogne	CBNBP	110097
AVESNES	DIRN	Nord Pas de Calais	CBNBL	62300
BAIN DE BRETAGNE	DIRO	Bretagne	CBNB	42813
BARATIER	DIRMED	PACA	CBNA	54341
BAYEUX	DIRNO	Basse Normandie	CBNB	60486
BEDOUS	DIRA	Aquitaine	CBNPMP	39016
BELLAC	DIRCO	Limousin	CBNMC	55359
BESSINES	DIRCO	Poitou Charentes	CBNSA	50244
BOLOGNE	DIRE	Champagne Ardenne	CBNBP	52407
BOUCOIRAN NOZIERES	DIRMED	Languedoc Roussillon	CBNMED	40962
BOULOGNE	DIRIF	Ile de France	CBNBP	25617
BOURGES	DIRCO	Centre	CBNBP	81565
BOUTTENCOURT	DIRNO	Picardie	CBNBL	54995
BRESSUIRE	DIRCO	Poitou Charentes	CBNSA	72445
BREST	DIRO	Bretagne	CBNB	41298
BRIE	DIRIF	Ile de France	CBNBP	62150
BRIOUDE	DIRMC	Auvergne	CBNMC	53651
BRIVE	DIRCO	Limousin	CBNMC	28759
BRIVES LOUDES	DIRMC	Auvergne	CBNMC	58045
CAPTIEUX	DIRSO	Aquitaine	CBNSA	110945
CARBONNE	DIRSO	Midi Pyrénées	CBNPMP	72824
CARMAUX	DIRSO	Midi Pyrénées	CBNPMP	74933
CASTILLONNES	DIRCO	Aquitaine	CBNSA	68767

CHAMBERY	DIRCE	Rhône Alpes	CBNA	8822
CHAMPIGNEULLES	DIRE	Lorraine	CBL	45707
CHAMPIGNY	DIRIF	Ile de France	CBNBP	31261
CHARLEVILLE MEZIERES	DIRN	Champagne Ardenne	CBNBP	80555
CHARMES	DIRE	Lorraine	CBL	54123
CHARNAY LES MACON	DIRCE	Bourgogne	CBNBP	41645
CHARTRES	DIRNO	Centre	CBNBP	59677
CHATEAU GONTIER	DIRO	Pays de la Loire	CBNB	55281
CHATEAUBOURG	DIRO	Bretagne	CBNB	41125
CHATEAUDUN	DIRNO	Centre	CBNBP	51740
CHATEAULIN	DIRO	Bretagne	CBNB	45011
CHATEAUNEUF DU FAOU	DIRO	Bretagne	CBNB	43864
CHEVILLY LARUE	DIRIF	Ile de France	CBNBP	41947
CLAMECY	DIRCE	Bourgogne	CBNBP	68038
CLERMONT	DIRN	Picardie	CBNBL	91555
CLERMONT L HERAULT	DIRMC	Languedoc Roussillon	CBNMED	31297
COGNAC	DIRA	Poitou Charentes	CBNSA	51850
COUDEKERQUE	DIRN	Nord Pas de Calais	CBNBL	37525
COUHE	DIRA	Poitou Charentes	CBNSA	48401
CRIQUETOT-SUR-LONGUEVILLE	DIRNO	Haute Normandie	CBNBL	31342
DARDILLY	DIRCE	Rhône Alpes	CBNMC	60721
DIGNE	DIRMED	PACA	CBNA	54597
DIJON	DIRCE	Bourgogne	CBNBP	18138
DOURGES	DIRN	Nord Pas de Calais	CBNBL	62746
DREUX	DIRNO	Centre	CBNBP	54058
EBERSHEIM	DIRE	Alsace	CBA	60485
ERAGNY	DIRIF	Ile de France	CBNBP	55380
ESCOEUILLES	DIRN	Nord Pas de Calais	CBNBL	45042
ETAGNAC	DIRCO	Poitou Charentes	CBNSA	53305
EVREUX	DIRNO	Haute Normandie	CBNBL	75496
FAMECK	DIRE	Lorraine	CBL	48771
FAYL-BILLOT	DIRE	Champagne Ardenne	CBNBP	58729
FELLERING	DIRE	Alsace	CBA	45845
FEYTIAT	DIRCO	Limousin	CBNMC	43452
FLEURY	DIRNO	Basse Normandie	CBNB	48952
FLEVILLE-DEVANT-NANCY	DIRE	Lorraine	CBL	69191
FONTENAY	DIRIF	Ile de France	CBNBP	31462
FORBACH	DIRE	Lorraine	CBL	42238
FRIGNICOURT	DIRE	Champagne Ardenne	CBNBP	84805
GONFREVILLE	DIRNO	Basse Normandie	CBNB	20425
GOULAINE	DIRO	Pays de la Loire	CBNB	52634
GOURNAY	DIRNO	Haute Normandie	CBNBL	51548
GRAND COMBIEN	DIRMED	Languedoc Roussillon	CBNMED	47661
GRENOBLE	DIRCE	Rhône Alpes	CBNA	42175

GUERET	DIRCO	Limousin	CBNMC	32807
GUIGAMP LOUARGAT	DIRO	Bretagne	CBNB	44600
HERIC	DIRO	Pays de la Loire	CBNB	53747
HERICOURT	DIRE	Franche Comté	CBNFC	46503
ILLE SUR TET	DIRSO	Languedoc Roussillon	CBNMED	54094
ISNEAUVILLE	DIRNO	Haute Normandie	CBNBL	27524
ISSOIRE CLERMONT-FERRAND	DIRMC	Auvergne	CBNMC	59768
JOUY EN JOSAS	DIRIF	Ile de France	CBNBP	37196
L HOSPI	DIRSO	Midi Pyrénées	CBNPMP	47191
L' ISLE JOURDAIN	DIRSO	Midi Pyrénées	CBNPMP	10531
LA CAVALERIE	DIRMC	Midi Pyrénées	CBNPMP	35317
LA CHARITE SUR LOIRE	DIRCE	Bourgogne	CBNBP	57226
LA CROISIERE	DIRMED	PACA	CBNMED	44012
LA MURE	DIRMED	Rhône Alpes	CBNA	47607
LA POMME	DIRMED	PACA	CBNMED	22645
LA ROCHELLE	DIRA	Poitou Charentes	CBNSA	52482
LA SEGUINIERE	DIRO	Pays de la Loire	CBNB	33832
LA VARIZELLE	DIRCE	Rhône Alpes	CBNMC	70694
LA VEZE	DIRE	Franche Comté	CBNFC	80871
LAISSAC	DIRSO	Midi Pyrénées	CBNPMP	70942
LAMAIDS-GOUZON	DIRCO	Auvergne	CBNMC	49716
LANGOGNE LANARCE	DIRMC	Languedoc Roussillon	CBNMED	76183
LAON	DIRN	Picardie	CBNBL	56340
LATOUR DE CAROL	DIRSO	Languedoc Roussillon	CBNMED	38503
LAVERA	DIRMED	PACA	CBNMED	34963
LE CAYLAR	DIRMC	Languedoc Roussillon	CBNMED	26349
LE PERRAY	DIRO	Bretagne	CBNB	44994
LES ANGLES	DIRMED	Languedoc Roussillon	CBNMED	44895
LIGNY-EN-BARROIS	DIRE	Champagne Ardenne	CBNBP	71569
LILLE 4 CANTONS	DIRN	Nord Pas de Calais	CBNBL	60451
LILLE OUEST	DIRN	Nord Pas de Calais	CBNBL	52861
LIMOGES	DIRCO	Limousin	CBNMC	62950
LOCMINE	DIRO	Bretagne	CBNB	55779
LORIENT	DIRO	Bretagne	CBNB	52296
LORMONT	DIRA	Aquitaine	CBNSA	42433
LOUDEAC	DIRO	Bretagne	CBNB	61266
LUNEVILLE	DIRE	Lorraine	CBL	95502
LUSSAC	DIRCO	Poitou Charentes	CBNSA	34783
MANSLE	DIRA	Poitou Charentes	CBNSA	48471
MASSIAC	DIRMC	Auvergne	CBNMC	30009
MAUCOMBLE	DIRNO	Haute Normandie	CBNBL	42437
MAULETTE	DIRIF	Ile de France	CBNBP	18163
MAYENNE	DIRO	Pays de la Loire	CBNB	102360
MELGVEN	DIRO	Bretagne	CBNB	44901

MENDE FLORAC	DIRMC	Languedoc Roussillon	CBNMED	102723
MIOS	DIRA	Aquitaine	CBNSA	54415
MONDEVILLE	DIRNO	Basse Normandie	CBNB	57925
MONISTROL	DIRMC	Auvergne	CBNMC	37687
MONT LOUIS	DIRSO	Languedoc Roussillon	CBNMED	33956
MONTAGNE	DIRSO	Aquitaine	CBNSA	33619
MONTANS	DIRSO	Midi Pyrénées	CBNPMP	47837
MONTARNAUD	DIRMC	Languedoc Roussillon	CBNMED	27244
MONTCHANIN	DIRCE	Bourgogne	CBNBP	53815
MONTELIMAR	DIRCE	Rhône Alpes	CBNA	64542
MONTLIEU LA-GARDE	DIRA	Poitou Charentes	CBNSA	60250
MURAT	DIRMC	Auvergne	CBNMC	73717
NANTERRE	DIRIF	Ile de France	CBNBP	33043
NANTES	DIRO	Pays de la Loire	CBNB	41884
NANTEUIL	DIRN	Picardie	CBNBL	46578
OLORON STE MARIE	DIRA	Aquitaine	CBNPMP	31989
ORGEVAL	DIRIF	Ile de France	CBNBP	24821
ORSAY	DIRIF	Ile de France	CBNBP	51581
PARAY LE MONIAL	DIRCE	Bourgogne	CBNBP	53209
PERIGUEUX	DIRCO	Aquitaine	CBNSA	64548
PEUPLINGUES	DIRN	Nord Pas de Calais	CBNBL	56534
PIERRE BENITE	DIRCE	Rhône Alpes	CBNMC	39763
PLAISIR	DIRIF	Ile de France	CBNBP	8690
PLESLIN TRIGAVOU	DIRO	Bretagne	CBNB	58978
PLEUMELEUC	DIRO	Bretagne	CBNB	78311
PLOERMEL	DIRO	Bretagne	CBNB	56073
POILLEY	DIRNO	Basse Normandie	CBNB	43933
POITIERS	DIRCO	Poitou Charentes	CBNSA	22780
POLIGNY	DIRE	Franche Comté	CBNFC	54434
POUILLY	DIRE	Lorraine	CBL	42407
REIMS	DIRN	Champagne Ardenne	CBNBP	42731
RENNES	DIRO	Bretagne	CBNB	46377
RETHEL	DIRN	Champagne Ardenne	CBNBP	49594
RIXHEIM	DIRE	Alsace	CBA	61045
ROANNE	DIRCE	Rhône Alpes	CBNMC	54745
ROCQUENCOURT	DIRIF	Ile de France	CBNBP	10611
ROSNY	DIRIF	Ile de France	CBNBP	26489
ROSTRENEN	DIRO	Bretagne	CBNB	41905
ROUEN	DIRNO	Haute Normandie	CBNBL	34910
ROUSSILLON	DIRCE	Rhône Alpes	CBNA	58103
ROZAY	DIRIF	Ile de France	CBNBP	80676
SAINT-DIE-DES-VOSGES	DIRE	Lorraine	CBL	41080
SAINT-DIZIER	DIRE	Champagne Ardenne	CBNBP	57234
SAINTE-CROIX-EN-PLAINE	DIRE	Alsace	CBA	48822

SAINTES	DIRA	Poitou Charentes	CBNSA	65782
SAINT-LAURENT-EN-GRANDVAUX	DIRE	Franche Comté	CBNFC	39719
SAINT-NABORD	DIRE	Lorraine	CBL	60994
SAVENAY	DIRO	Pays de la Loire	CBNB	98024
SEMEAC	DIRSO	Midi Pyrénées	CBNPMP	63401
SERVIAN	DIRMC	Languedoc Roussillon	CBNMED	41505
SEVERAC LE CHATEAU	DIRMC	Midi Pyrénées	CBNPMP	37198
SEZANNE	DIRE	Champagne Ardenne	CBNBP	60649
SOISSONS	DIRN	Picardie	CBNBL	88379
SOMBERNON	DIRCE	Bourgogne	CBNBP	36143
SOUAL	DIRSO	Midi Pyrénées	CBNPMP	66585
SOUFFLENHEIM	DIRE	Alsace	CBA	52168
SOUTERRAINE	DIRCO	Limousin	CBNMC	53474
ST PAUL DE JARRAT	DIRSO	Midi Pyrénées	CBNPMP	51407
ST ANDRE LES ALPES	DIRMED	PACA	CBNA	44342
ST ANTOINE	DIRMED	PACA	CBNMED	29677
ST AUBIN DU CORMIER	DIRO	Bretagne	CBNB	68410
ST BONNET GAP	DIRMED	PACA	CBNA	52644
ST CHELY D APCHER	DIRMC	Languedoc Roussillon	CBNMED	32066
ST DENIS	DIRIF	Ile de France	CBNBP	38457
ST FLOUR	DIRMC	Auvergne	CBNMC	33491
ST HENRI	DIRMED	PACA	CBNMED	32951
ST LO	DIRNO	Basse Normandie	CBNB	63872
ST MAMET LA SALVETAT	DIRMC	Auvergne	CBNMC	71072
ST MARTIN DE CRAU	DIRMED	PACA	CBNMED	44736
ST PIERRE LE MOUTIER	DIRCE	Bourgogne	CBNBP	41327
ST PRIEST	DIRCE	Rhône Alpes	CBNMC	23190
ST THEGONNEC	DIRO	Bretagne	CBNB	58059
STEENVOORDE	DIRN	Nord Pas de Calais	CBNBL	53371
STRASBOURG	DIRE	Alsace	CBA	52141
TOULON	DIRMED	PACA	CBNMED	21722
TOULON SUR ALLIER	DIRCE	Auvergne	CBNMC	121001
TRAMAIN	DIRO	Bretagne	CBNB	48907
TRAPPES	DIRIF	Ile de France	CBNBP	12959
UZERCHE	DIRCO	Limousin	CBNMC	40209
VALENCIENNES LA SENTINELLE	DIRN	Nord Pas de Calais	CBNBL	79008
VALOGNES	DIRNO	Basse Normandie	CBNB	62770
VANNES	DIRO	Bretagne	CBNB	90459
VARENNES SUR ALLIER	DIRCE	Auvergne	CBNMC	73914
VATAN	DIRCO	Centre	CBNBP	60838
VENDOME	DIRNO	Centre	CBNBP	59389
VERNEUIL	DIRNO	Haute Normandie	CBNBL	55462
VESOUL	DIRE	Franche Comté	CBNFC	111286
VILLABE	DIRIF	Ile de France	CBNBP	79184

VILLENAVE-D'ORNON	DIRA	Aquitaine	CBNSA	40718
VILLEPARISIS	DIRIF	Ile de France	CBNBP	90408
VILLERS BOCAGE	DIRNO	Basse Normandie	CBNB	42318
VILLERS-LA-MONTAGNE	DIRE	Lorraine	CBL	44429
VUILLECIN	DIRE	Franche Comté	CBNFC	58350

Tableau 2

Description du niveau de reconnaissance, du type de population et de la distribution géographique pour chaque plante exotique envahissante.

Espèce	Reconnaissance	Population	Distribution*
Renouées	Facile	Ponctuelle	11508
Ailante	Intermédiaire	Ponctuelle	5616
Ambroisie	Difficile	Continue	10801
Berce	Facile	Ponctuelle	1709

**Nombre d'observations avérées d'après le SIFlore (Corse et Mascarin inclus ; novembre 2016)*

Tableau 3

Description des partenaires, du réseau et des journées de terrain pour chaque conservatoire botanique national.

Nom du CBN	Nombre de CEI	Nombre de DIR	Linéaire (m)	Nombre de jours
CBNA	12	2	595349	10
CBNB	36	2	1972255	33
CBNBL	23	2	1263122	21
CBNBP	45	6	2258298	38
CBNFC	6	1	391163	7
CBNMC	24	3	1279580	22
CBNMED	23	3	929595	16
CBNPMP	14	3	794494	14
CBNSA	20	3	1116546	19
CBA	6	1	320506	6
CBL	10	1	544442	9

Description des partenaires, du réseau et des journées de terrain pour chaque direction interdépartementale des routes.

Nom de la DIR	Nombre de CEI	Nombre de CBN	Linéaire (m)	Nombre de jours
DIRA	12	2	611097	11
DIRCE	22	3	1219768	21
DIRCO	19	3	1000699	17
DIRE	28	4	1641504	28
DIRIF	20	1	793440	13
DIRMC	19	3	914895	16
DIRMED	18	2	728735	13
DIRN	18	2	1062288	18
DIRNO	21	3	1067645	18
DIRO	27	1	1503188	25
DIRSO	15	3	922091	16

Tableau 4
Description des variables, des modalités et du mode d'acquisition des données pour chaque population.

Variable-critère	Modalité-classe
	Acquisition de terrain (bordereaux de terrain)
Nom du CEI	Texte
Nom de la DIR	Texte
Date de l'observation	JJ/MM/AA
Nom du tronçon	A XX ; RN XX
Nom du département	Texte
Nom de l'espèce	Renouée ; ailante ; ambroisie ; berce
Numéro de la photographie*	Code numérique
Localisation du début de la population	Code numérique (transformation ultérieure : coordonnées longitudinales et latitudinales)
Localisation de la fin de la population	Code numérique (transformation ultérieure : coordonnées longitudinales et latitudinales)
Localisation sur le réseau	Dépendance latérale droite ; dépendance latérale gauche ; dépendance centrale ; bassin ; échangeur/bretelle ; aire de repos/services ; ouvrage d'art
Localisation sur la dépendance	Terre-plein central ; accotement ; fond du fossé ; talus
Longueur approximative de la population	Mesure métrique (transformation ultérieure possible: <5m ; 5-20m ; >20m)
Largeur moyenne de la population	<1m ; 1-3m ; >3m
Densité des individus de la population	Individus isolés ; taches discontinues ; population continue
Evaluation du relevé	Certain ; incertain
	Acquisition de bureau (base de données)
Type de réseau	Autoroute ; route nationale 1x1 ; route nationale 2x2 sans DV centrale ; route nationale 2x2 avec DV centrale
Type de parcelle adjacente	Agricole ; forestier ; urbain ; humide/aquatique ; autre
Secteurs à enjeux ou à risques à proximité	Pont ; bassin ; tunnel ; mur ; habitation ; zone dangereuse ; milieu protégé
Type des interventions de gestion*	Gyrobroyage/fauche sans export ; fauche avec export ; écopâturage ; taille/élagage ; broyage ligneux ; abattage ; curage ; arrachage ; arasement ; absence de gestion ; autre
Période des interventions de gestion*	Avril ; mai ; juin ; juillet ; août ; septembre ; octobre
Fréquence des interventions de gestion*	Hebdomadaire ; bihebdomadaire ; mensuelle ; bimensuelle ; une fois

**Variables facultatives*

Tableau 5
Description des variables, des modalités et des catégories des données pour chaque population.

Variable-critère	Modalité-classe
	Description
Nom du CEI	Texte
Nom de la DIR	Texte
Date de l'observation	JJ/MM/AA
Nom du département	Texte
Numéro de la photographie*	Code numérique
Nom de l'espèce	Renouée ; ailante ; ambroisie ; berce
Evaluation du relevé	Certain ; incertain
	Localisation
Nom du tronçon	A XX ; RN XX
Type de réseau	Autoroute ; route nationale 1x1 ; route nationale 2x2 sans DV centrale ; route nationale 2x2 avec DV centrale
Localisation du début de la population	Code numérique (transformation ultérieure : coordonnées longitudinales et latitudinales)
Localisation de la fin de la population	Code numérique (transformation ultérieure : coordonnées longitudinales et latitudinales)
Localisation sur le réseau	Dépendance latérale droite ; dépendance latérale gauche ; dépendance centrale ; bassin ; échangeur/bretelle ; aire de repos/services ; ouvrage d'art
Localisation sur la dépendance	Terre-plein central ; accotement ; fond du fossé ; talus
	Caractérisation
Longueur approximative de la population	Mesure métrique (transformation ultérieure possible: <5m ; 5-20m ; >20m)
Largeur moyenne de la population	<1m ; 1-3m ; >3m
Densité des individus de la population	Individus isolés ; taches discontinues ; population continue
Type de parcelle adjacente	Agricole ; forestier ; urbain ; humide/aquatique ; autre
Secteurs à enjeux ou à risques à proximité	Pont ; bassin ; tunnel ; mur ; habitation ; zone dangereuse ; milieu protégé
Type des interventions de gestion*	Gyrobroyage/fauche sans export ; fauche avec export ; écopâturage ; taille/élagage ; broyage ligneux ; abattage ; curage ; arrachage ; arasement ; absence de gestion ; autre
Période des interventions de gestion*	Avril ; mai ; juin ; juillet ; août ; septembre ; octobre
Fréquence des interventions de gestion*	Hebdomadaire ; bihebdomadaire ; mensuelle ; bimensuelle ; une fois

**Variables facultatives*

Tableau 6

Description des relations entre conservatoires botaniques nationaux et directions interdépartementales des routes.

	DIRA	DIRCE	DIRCO	DIRE	DIRIF	DIRMC	DIRMED	DIRN	DIRNO	DIRO	DIRSO	Linéaire total (m)	Nombre de DIR	Relations existantes
CBNA		***296102***					299247					595349	2	1
CBNB									***469067***	***1503188***		1972255	2	2
CBNBL								***889408***	***373714***			1263122	2	2
CBNBP		***479638***	***202083***	***385393***	793440			***172880***	***224864***			2258298	6	5
CBNFC				***391163***								391163	1	1
CBNMC		***444028***	***366726***			***468826***						1279580	3	3
CBNMED						373554	***429488***				126553	929595	3	1
CBNPMP	***71005***					72515					***650974***	794494	3	2
CBNSA	***540092***		***431890***								144564	1116546	3	2
CBA				***320506***								320506	1	1
CBL				***544442***								544442	1	1
Linéaire total (m)	611097	1219768	1000699	1641504	793440	914895	728735	1062288	1067645	1503188	922091			
Nombre de CBN	2	3	3	4	1	3	2	2	3	1	3			
Relations existantes	2	3	3	4	0	1	1	2	3	1	2			

Les chiffres (nombre de linéaires partagés entre un CBN et une DIR) en gras et en italique révèlent les relations existantes.

Annexe figures

Figure 1
Réseau des 11 Directions interdépartementales des routes (MTES ; décembre 2012).

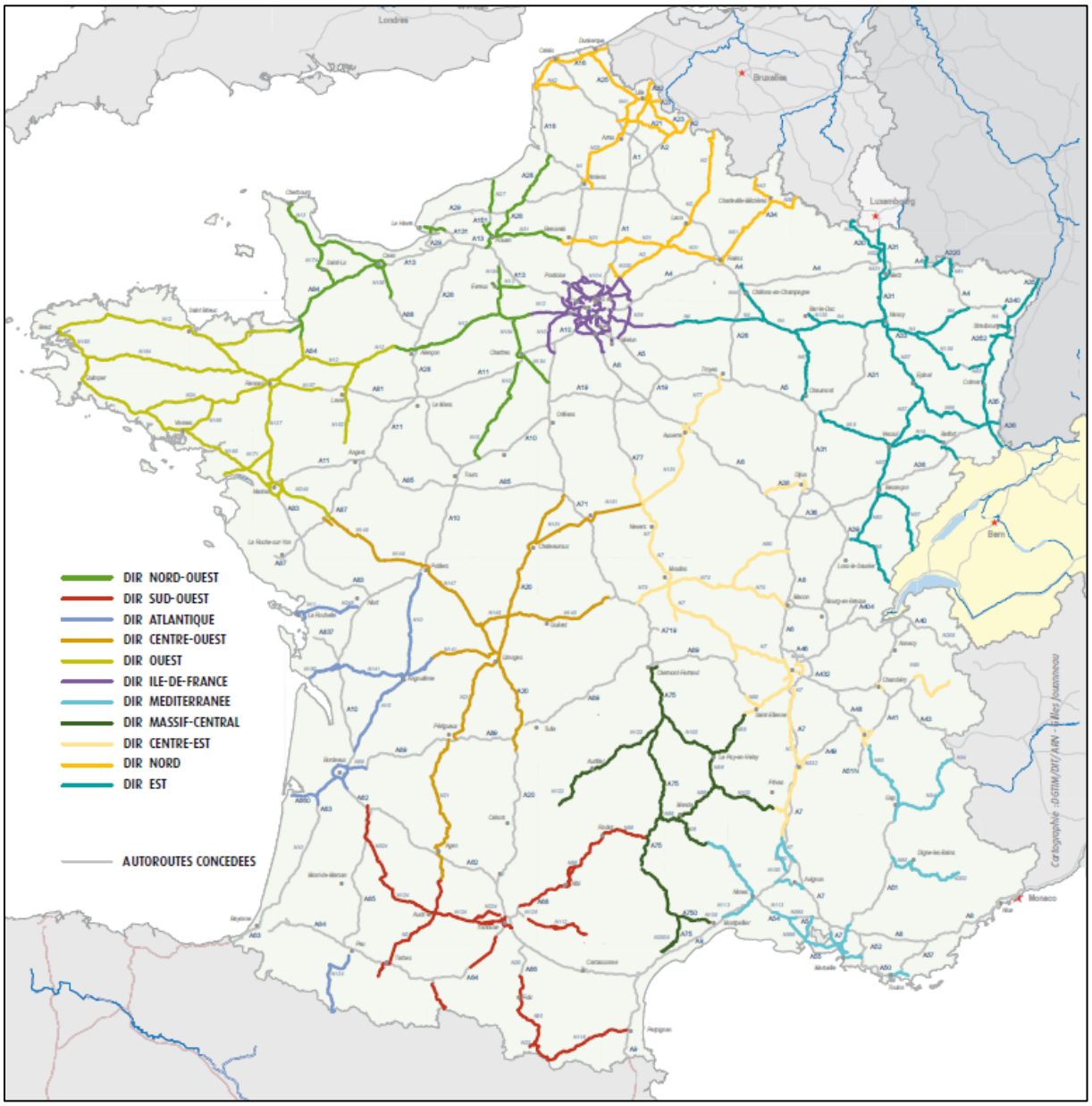
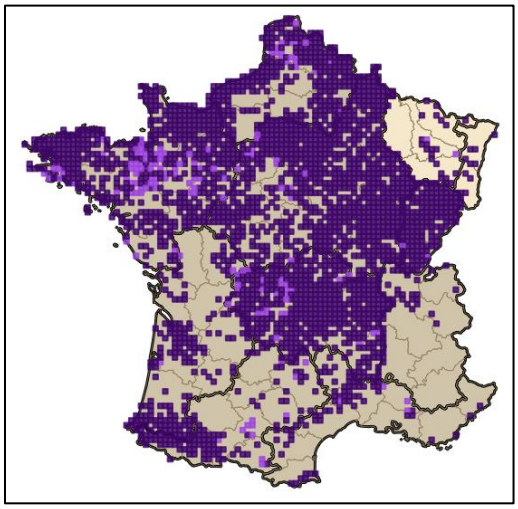
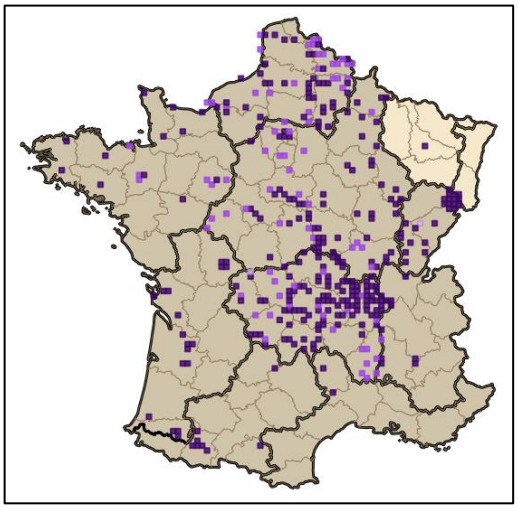


Figure 2

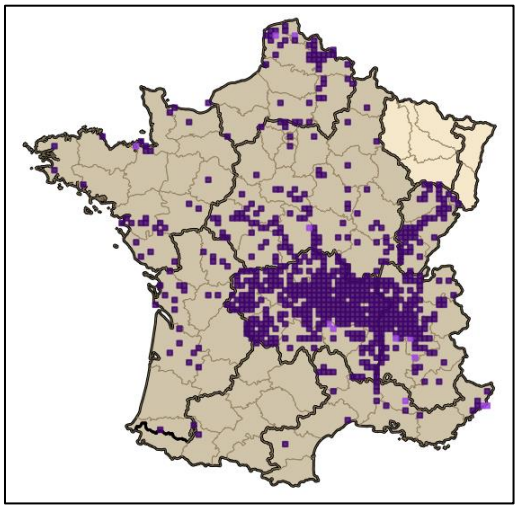
Cartes de répartition métropolitaine des espèces, avec des distributions en fonction du maillage 10x10km, et avec des teintes en fonction du nombre d'observations, selon les données disponibles dans les bases (FCBN ; novembre 2016).



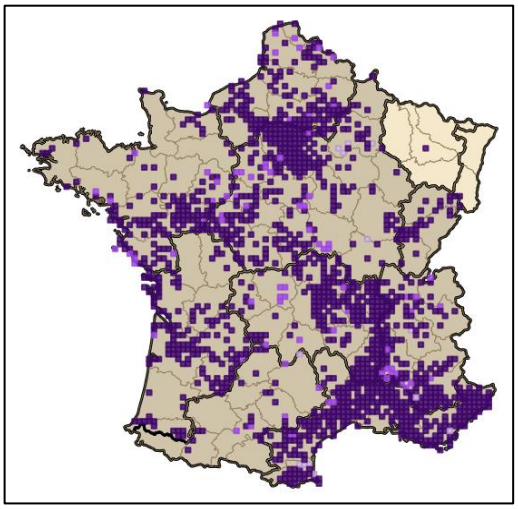
Reynoutria japonica



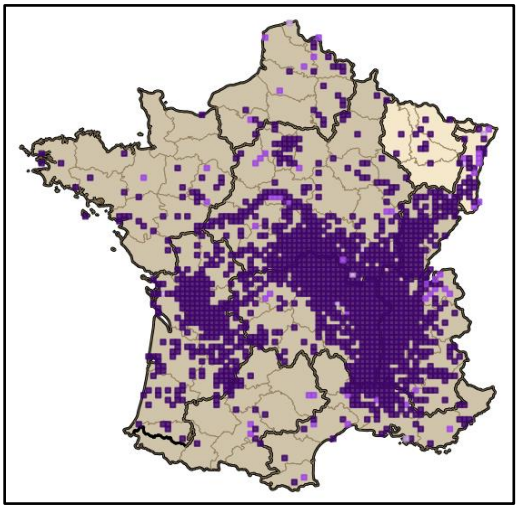
Reynoutria sachalinensis



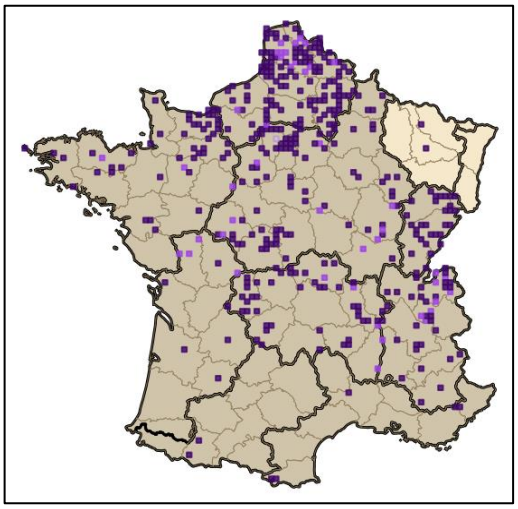
Reynoutria x-*bohemica*



Ailanthus altissima



Ambrosia artemisiifolia



Heracleum mantegazzianum