

Les termites s'invitent en région Centre-Val de Loire

Les dégâts causés par les termites en région Centre-Val de Loire représentent un problème majeur en termes d'économie et de conservation du patrimoine. La nécessité de développer des méthodes de lutte respectueuses de l'environnement et en accord avec la législation est donc primordiale*.

LES INVASIONS BIOLOGIQUES EN ZONE URBAINE

Les invasions biologiques sont des problèmes majeurs de notre société actuelle. En plus des conséquences avérées sur la biodiversité et le fonctionnement des écosystèmes, l'expansion de ravageurs induit des conséquences économiques et sociétales plus ou moins importantes en fonction des régions touchées et de la capacité des espèces à s'établir dans le nouvel environnement. Les insectes sociaux sont des espèces candidates idéales aux invasions biologiques. Ils ont de grandes capacités d'adaptation comportementale et écologique liée à la vie en groupe. En effet, ils possèdent une grande plasticité dans leur mode de reproduction avec une division du travail déterminée par un système de castes. On retrouve ainsi des individus spécialisés dans la reproduction (caste reproductrice) et des individus peu fertiles voire stériles. Parmi les insectes sociaux les termites souterrains ont une particularité qui renforce leur pouvoir invasif. En effet, tous les individus, sous certaines conditions, ont la capacité de changer de caste pour se différencier en reproducteur (excepté les soldats). La structure sociale du groupe peut ainsi être modifiée et permettre la prolifération rapide de la colonie dans un nouvel environnement (20 ouvriers suffisent à fonder une nouvelle colonie). En plus de ces spécificités, les zones urbaines sont des milieux propices au développement des termites en raison des hautes températures résultant du chauffage des habitations qui empêche le sol de geler en hiver. Le patrimoine urbain représente aussi une nourriture abondante.

"...trouver d'autres méthodes de lutte plus sélectives et écoresponsables."

UNE LUTTE ÉCORESPONSABLE

La région Centre-Val de Loire possède un des patrimoines naturels et culturels les plus importants de France, inscrit au patrimoine mondial de l'UNESCO. Plus de 3 000 emplois sont liés à l'activité touristique.

L'alimentation cellulosique des termites rend extrêmement vulnérable ce patrimoine (escaliers, boiseries, charpentes, livres...). En plus des emplois risquant de disparaître avec la diminution de l'activité touristique, le coût alloué pour la lutte et les réparations s'élève à plusieurs millions d'euros par an. La région a donc pris à cœur de financer des programmes de recherche afin de lutter plus efficacement contre le risque termite.

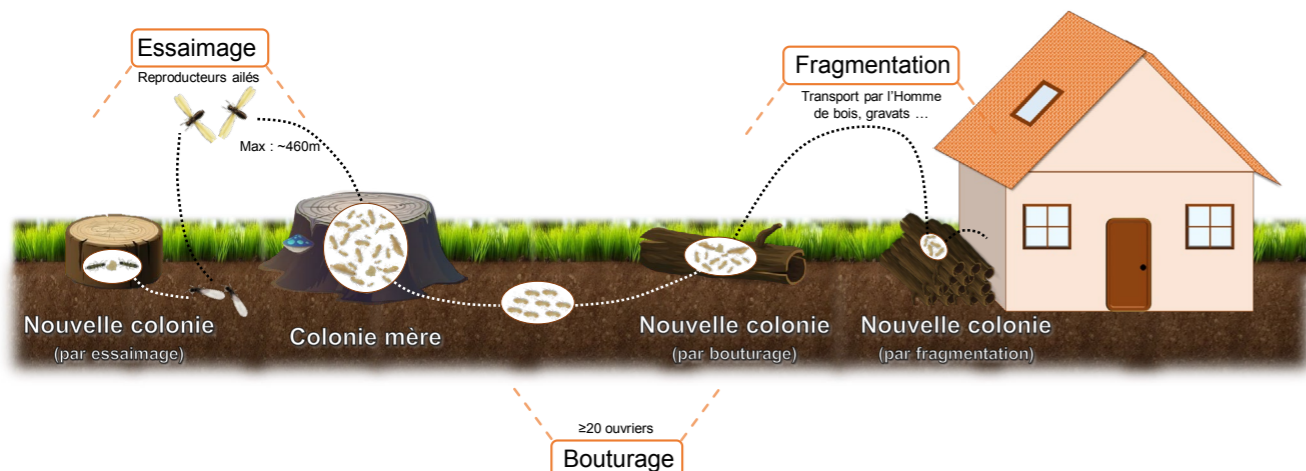
La méthode de lutte biologique principalement utilisée aujourd'hui contre les termites est un pesticide inoffensif pour l'Homme permettant la mort progressive de la colonie. Cependant il n'est pas totalement sélectif aux termites puisque son action impacte la mue des insectes en générale (processus de transformation totale ou partielle de l'individu). Ainsi tous les insectes peuvent être touchés et notamment les espèces auxiliaires de culture ou encore les principaux prédateurs naturels des termites à savoir les fourmis. C'est dans ce cadre que le projet BioContrôleTermites a été développé afin de trouver d'autres méthodes de lutte plus sélectives et écoresponsables. Il est également important que la lutte repose sur la mise en place d'une communication conséquente sur les bonnes pratiques au quotidien pour limiter les risques de propagation.

DÉTECTER, CONTRÔLER, INFORMER

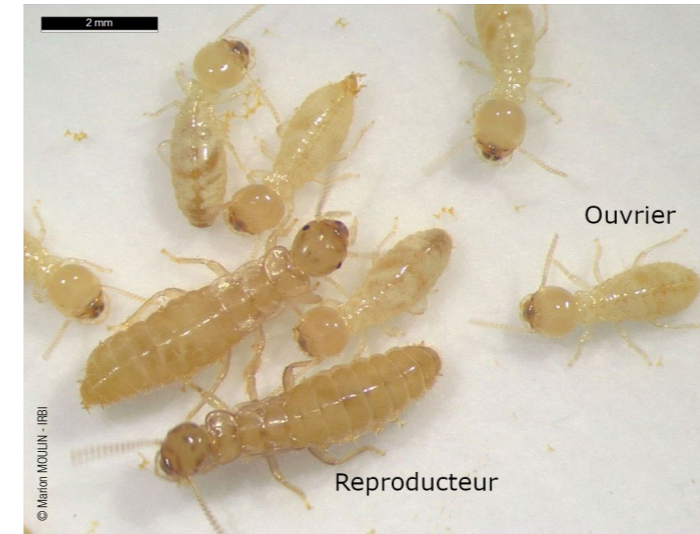
Financé par la région Centre-Val de Loire, le projet BioContrôleTermites, supervisé par l'Institut de Recherche sur la Biologie de l'Insecte (IRBI, UMR 7261 CNRS / Université de Tours), répond à cette demande en développant d'une part de nouveaux systèmes de détection et de lutte biologique écoresponsable et d'autre part, en les accompagnant d'une politique de communication la plus large possible.

Les termites souterrains retrouvés en région sont des espèces cryptiques lucifuges (elles fuient la lumière). Ils forment des colonies qui restent la plupart du temps inaperçues, sauf lorsque des individus construisent des cordons leur permettant d'exploiter d'autres sources

Représentation des différents modes de dispersion existants chez les termites souterrains.



Catégorisation du risque termite et propositions de solutions alternatives à l'élimination par brûlage ou aux traitements chimiques, pour les déchets végétaux et cellulosiques produits en zone infestée ou susceptible de l'être (liste non exhaustive). Tableau créé et proposé par l'IRBI et la FREDON Centre-Val de Loire.



Couples de reproducteurs brachypères en présence d'ouvriers *Reticulitermes flavipes*.

| | Catégorie | Niveau de risque | Type de déchets | Délai d'intervention et recommandations | Proposition de traitement |
|--|-------------|---------------------|--|---|---|
| Déchet vert : résidu d'origine végétale issu des activités de jardinage et d'entretien des espaces verts | Catégorie 1 | Pas de risque avéré | Tontes de pelouse | Moins de 8 jours entre taille et évacuation | Filière conventionnelle (compostage ou déchèterie) |
| | | | Herbe fauchée | | |
| | Catégorie 2 | Modéré | Feuilles mortes fraîchement tombées | Veiller à l'absence de terre dans les déchets verts | 2 étapes : 1- Broyage fin (copeaux inférieur à 2cm³) 2- Traitement en filière conventionnelle |
| | | | Broussailles | Moins de 8 jours entre taille et évacuation | |
| | | | Bois de tailles d'entretien d'arbres et arbustes (diamètre de branchage inférieur à 2cm) | Veiller à l'absence de terre dans les déchets verts | |
| | Catégorie 3 | Élevé | Déchets de catégorie 1 de plus de 8 jours | Pas de délai | 3 étapes : 1- Broyage fin (copeaux < 2cm³) 2- Traitement approuvé par la NIMP n°15 ou congélation à -20°C à cœur ** ou traitement par micro-ondes *** 3- traitement en filière conventionnelle |
| Branchages de diamètre supérieur ou égal à 2 cm | | | | | |
| Troncs, souches et racines d'arbres et arbustes vivants ou morts | | | | | |
| Autres déchets cellulosiques : tous matériaux constitués partiellement ou totalement de bois (papiers, cartons...) | Catégorie 3 | Élevé | Litière végétale (feuilles et terre) en cours de dégradation | Bois issu du bâti | 3 étapes : 1- Broyage fin 2- Traitement approuvé par la NIMP n°15 ou congélation à -20°C à cœur ** ou traitement par micro-ondes *** 3- Traitement en filière conventionnelle |
| | | | Déchets de catégorie 2 de plus de 8 jours et déchets de catégorie 1 de plus d'un mois | | |
| | | | Papiers et cartons | | |
| | | | Cagettes | | |
| | | | Bois de chauffage | | |
| | | | Tout autre matériau cellulosique ayant été en contact ou enfoncé dans le sol (tuteur, piquet, poteau...) | | |
| Planches de coffrage, palettes | | | | | |
| Huisserie et montant de porte et de fenêtre | | | | | |
| Mobilier | | | | | |

Sous réserve de vérification de l'efficacité contre les termites des traitements approuvés par la norme NIMP n°15 - * Temps de congélation en attente de validation par expérimentation - ** Méthode de traitement à valider par expérimentation

de nourriture ou pour étendre le nombre de sites de nidification. C'est souvent suite à la découverte de ces cordons que la lutte est mise en place, mais les dégâts occasionnés sont souvent déjà très étendus. BioContrôleTermites vise donc à développer une méthode de détection plus précoce, dès les premiers stades de développement d'une colonie.

Chez les termites, la communication entre les individus s'effectue principalement par l'émission de médiateurs chimiques (phéromones) soit volatiles soit de contact. Les phéromones de contact sont présentes à la surface des individus ou dans leurs sécrétions. Les phéromones volatiles sont des composés de petite taille perceptibles à une plus grande distance. Les reines, en émettant ces signaux, inhiberaient l'apparition de nouvelles reines tout en stimulant la différenciation de mâles en nouveaux rois (et inversement lorsque les signaux sont émis par un roi). L'identification de ces signaux et la compréhension de leurs modes d'action n'en sont qu'à leurs prémices mais elles offrent des perspectives plus que prometteuses. C'est pourquoi les chercheurs sont actuellement en train d'analyser les composés phéromonaux majoritaires avant de déterminer leurs actions sur le comportement et l'organisation sociale des termites. Ultérieurement, les composés intéressants feront l'objet d'une valorisation en effectuant des tests de sélectivité spécifique, d'efficacité en milieu naturel, suivis d'un travail d'adéquation aux réglementations législatives.

Enfin, le troisième axe vise à mettre en place des outils d'information afin de réguler les activités humaines permettant l'expansion des zones termitées. Pour cela, une meilleure diffusion des connaissances sur

la biologie des termites auprès du grand public, des professionnels et des collectivités locales, permettront d'éviter les situations à risques au quotidien. Dans cet objectif, une exposition est en cours d'élaboration et de nombreuses conférences sont actuellement données sur cette thématique. De plus, une formation vient d'être ouverte sur le plan national (CNRS formation Entreprise) pour répondre aux attentes des collectivités locales. C'est aussi dans ce but qu'un document de recommandation sur la gestion des déchets verts en zone infestée ou susceptible de l'être a été élaboré.

De par la cohérence et la complémentarité des trois axes du projet BioContrôleTermites (détection, biocontrôle et communication), l'IRBI espère pouvoir répondre aux différentes demandes et interrogations de l'ensemble des acteurs régionaux impliqués dans la problématique de la gestion du risque termite.

Christophe LUCAS < IRBI
christophe.lucas@univ-tours.fr
Fanny RUHLAND < IRBI
fanny.ruhland@univ-tours.fr
www.univ-tours.fr/irbi/

* Le projet BioContrôleTermites, financé par la région, vise à répondre à ces interrogations.